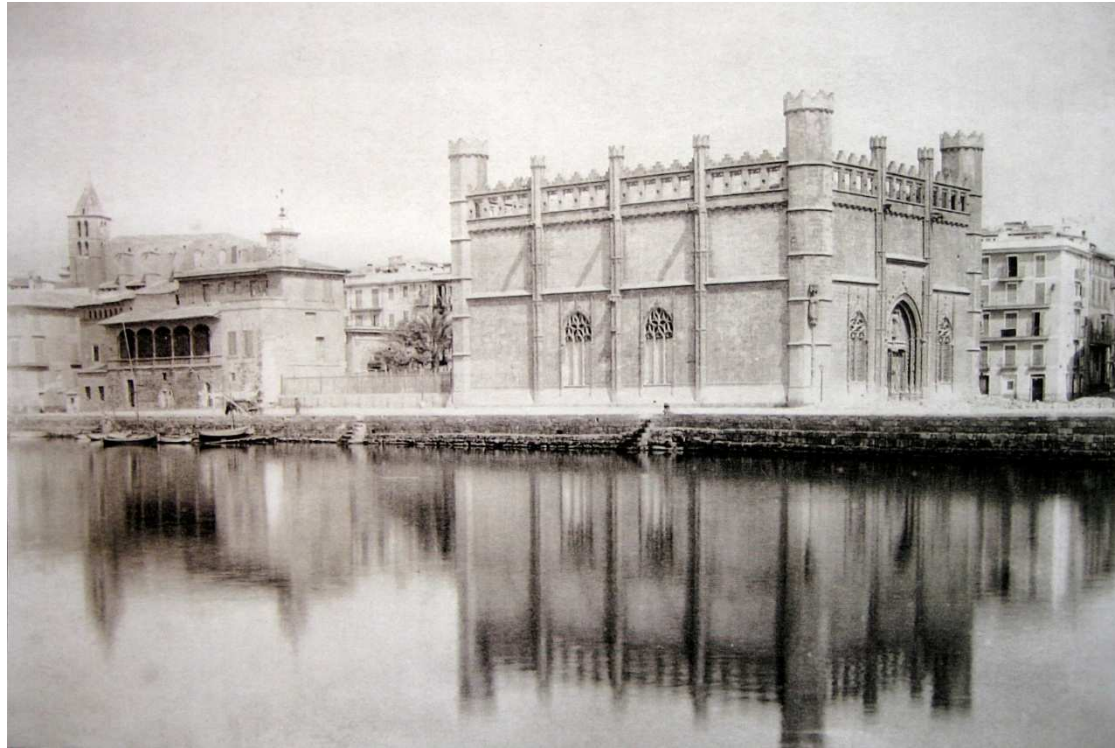
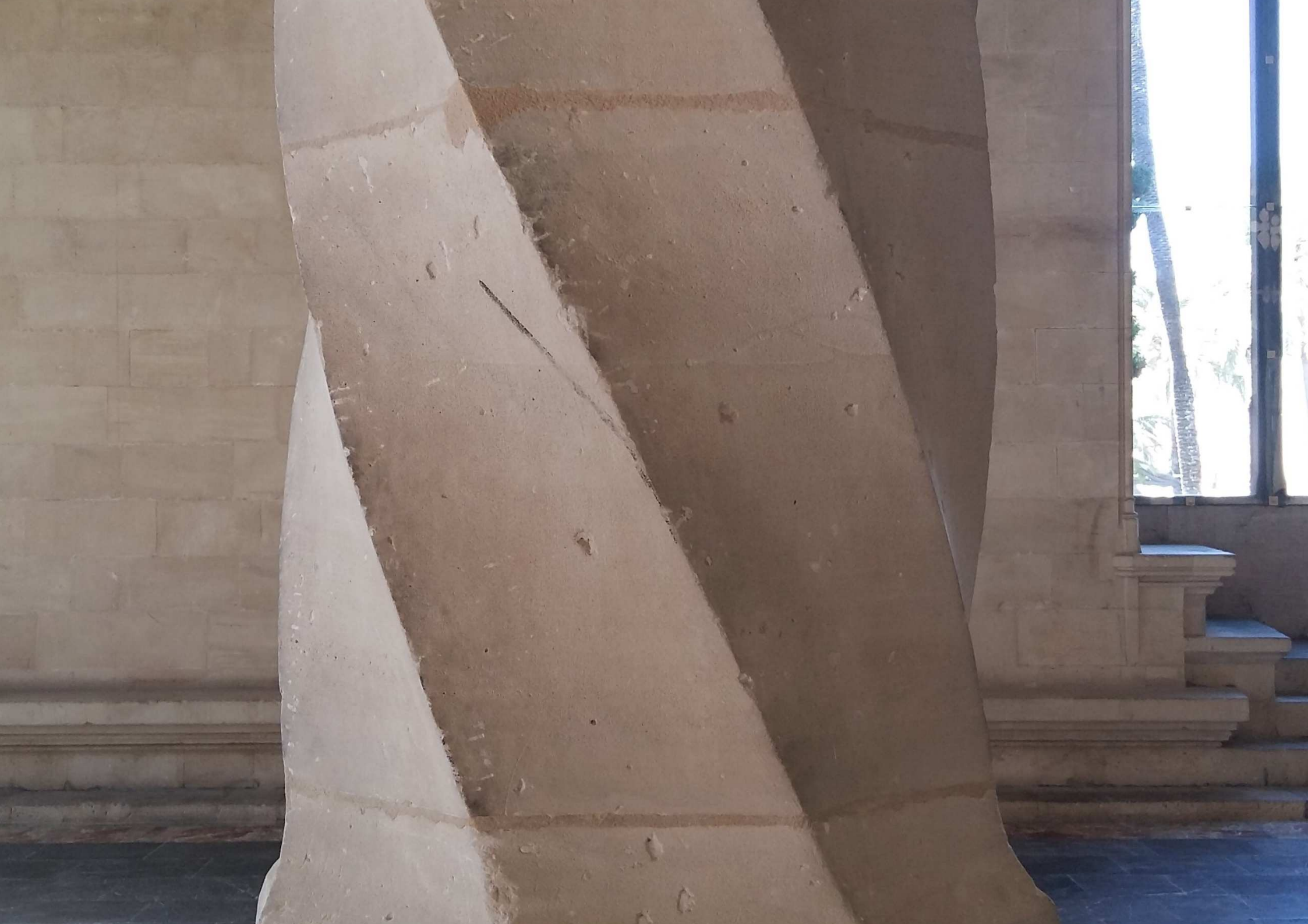


La Lonja de Guillem Sagrera. El Salón de los Mercaderes



Tesis doctoral. Francisco Cifuentes Utrero.
Director: Josep Quetglas Riusech
Co-director: Antonio Armesto Aira
ETSAB. UPC. Departamento de Proyectos Arquitectónicos. 2015.



1. Detalle de la pieza tipo que forma el pilar.

9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

“Es necesario comprender no sólo el objetivo y el proceso de pensamiento del autor, sino también, en cada caso, cuáles eran los problemas prácticos a los que se enfrentaba y cuáles los que intentaba resolver.”¹

Hasta este capítulo se han analizado las proporciones del espacio interior, las medidas de los módulos de las bóvedas de crucería, la estandarización de la obra y el proceder de los arquitectos de principios del siglo XV. Se ha ido deduciendo el objetivo y el pensamiento del autor, pero queda pendiente saber cómo solucionó el encuentro entre las superficies planas, las piezas y los elementos constructivos que forman este espacio. De modo que el objetivo del presente capítulo es hacer que dichas formas se presenten claras y no indescifrables.

“*Vertaderas traçes del Art de picapedrer*, que puedan aprovechar fácilmente quienes deseen ser maestros aventajados de dicho oficio, sólo con que sepan leer y conozcan cifras.”²

Esta cita pertenece a Joseph Gelabert³ maestro de obras mallorquín que escribió a mediados del siglo XVII un manuscrito titulado *Vertaderas traçes del Art de picapedrer*. Este manuscrito recoge un compendio de elementos constructivos tales como arcos, portales, ventanas, bóvedas, etc., y las trazas necesarias para transmitir con claridad la práctica del oficio de *picapedrer*. En la introducción del manual Gelabert explica que existe una gran confusión en cuanto a las opiniones de cómo tallar la piedra que se propuso a hacer un estudio para encontrar una “regla segura” para que no hubiera peligro de engañarse para los *picapedrers* que empiezan a practicar el oficio.

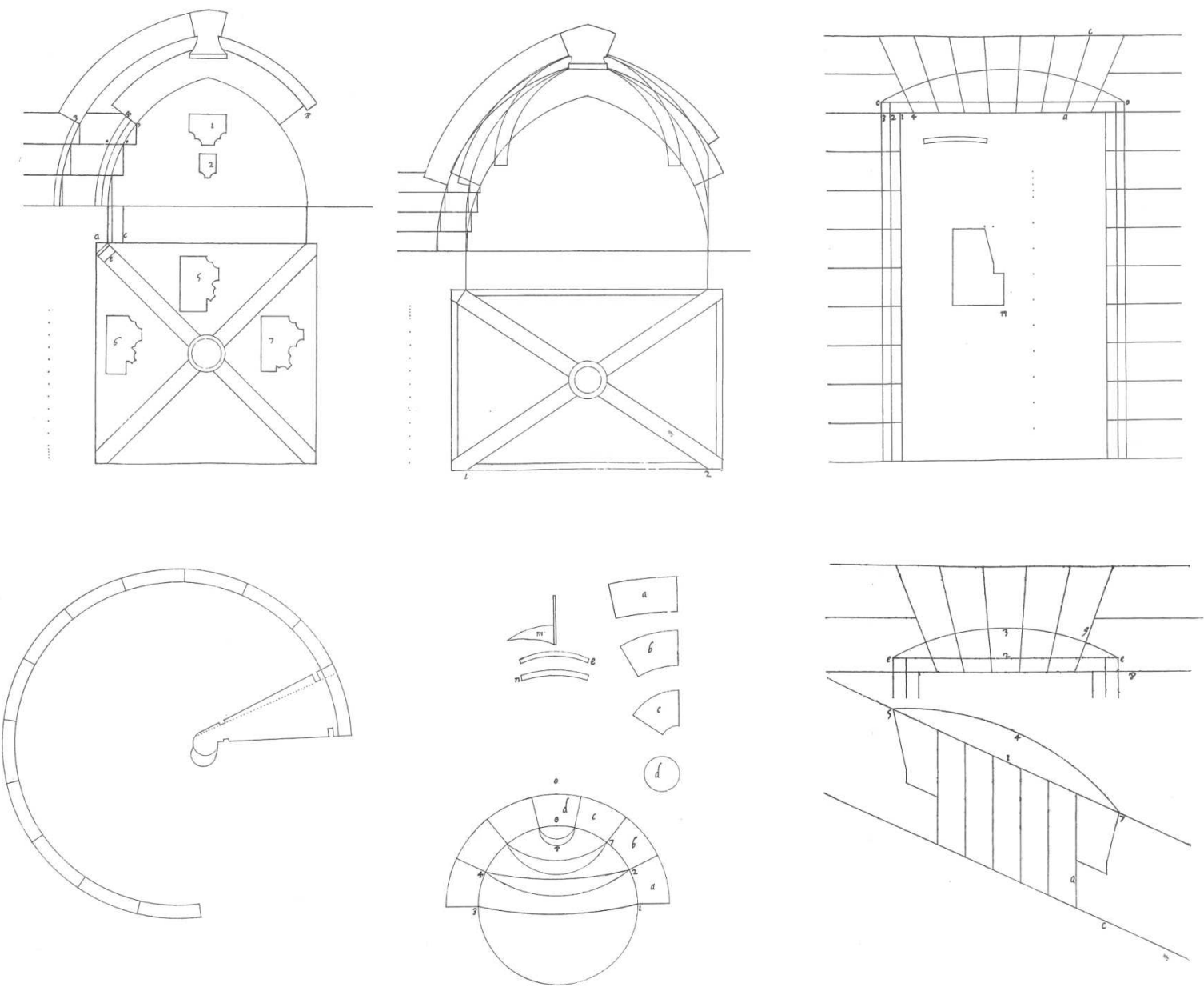
“Lo que me ha movido, curioso lector, a escribir este libro, titulado *Vertaderas traçes del Art de picapedrer*, ha sido observar reiteradamente que cada cual enseña esta facultad a su manera, según su propia opinión. No diré, ni es mi intención decir, que estén engañados en lo que enseñan, porque es cierto que el que no sabe no puede mostrar nada, y, en consecuencia, cualquier maestro que se anime a enseñar, necesariamente ha de ser muy experimentado y práctico en materia de trazas. Pero el caso es que, como las opiniones de los tracistas son tan diferentes, parece que se transmite una

¹ Bechmann, R. “Villard de Honnecourt. Cuaderno. Siglo XIII”.

² Rabasa, E., El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert, edición a cargo del COAIB y Fundación Juanelo Turriano, Madrid, 2011, p. 25.

³ Joseph Gelabert, (Palma 1622 - hacia 1667). Maestro cantero.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



2. Dibujo del montaje de una capilla cuadrada y las plantillas de las jarjas, de Joseph Gelabert, 1654.

3. Dibujo del montaje de una capilla rectangular. Ibid.

4. Dibujo de un dintel recto. Ibid.

5. Escalera con hueco central. Ibid.

6. Despiece y montaje de una cúpula redonda.

7. Despiece dintel torcido. Ibid.

gran confusión a los que empiezan a practicar este oficio. Por lo menos a mí que, por curiosidad, a los dieciocho años de edad, poco más o menos, quise indagar al parecer de algunos acerca de ciertas trazas dificultosas, y viendo tanta diversidad de opiniones, no podía determinar a quién había de dar crédito. Así que, siete años después de haber pasado mi examen, movido por el buen celo, me puse a estudiar para ver si encontraría una regla segura, tal que, siguiéndola, no hubiese peligro de engañarse, y en eso he trabajado dos años, y con mi esfuerzo he encontrado lo que buscaba. Debo advertir que todas las trazas dificultosas, antes de ponerlas, las he hecho en modelo, y con mucha precisión.”⁴

Enrique Rabasa destaca que lo que diferencia el manuscrito de Gelabert de otros compendios similares es que su autor ofrece una guía muy detallada.

“Es muy singular su minuciosidad en la explicación de los procesos de talla de cada una de las piezas. Los compendios canteriles españoles solían limitarse a exponer la traza general de cada aparejo, una especie de monte en pequeño. Hay que recordar, en relación con esto, que los autores anteriores eran con frecuencia tracistas de prestigio. Llámense arquitectos o maestros de cantería, los Delorme, Vandelvira, Martínez de Aranda, o Fray Lorenzo de San Nicolás, estaban más alejados del trabajo manual de la talla de piedra. Gelabert, además de exponer la forma del aparejo y el despiece, como aquellos, en muchas ocasiones guía el paso a paso al operario que ha de trabajar el bloque de piedra para obtener cada pieza de acuerdo con ese trazado, describiendo el orden y naturaleza de las operaciones de corte.”⁵

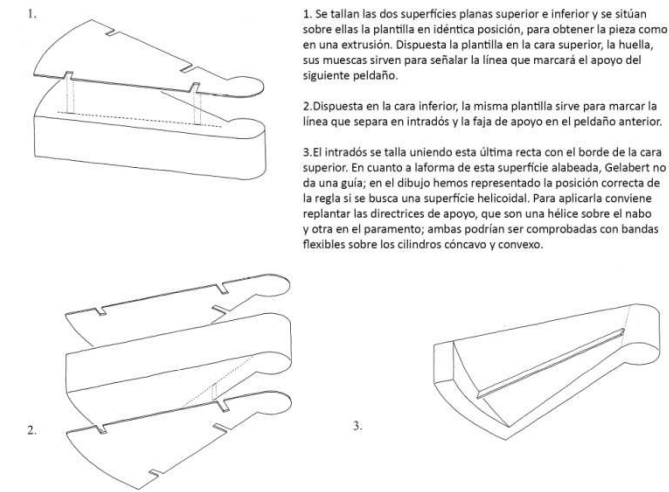
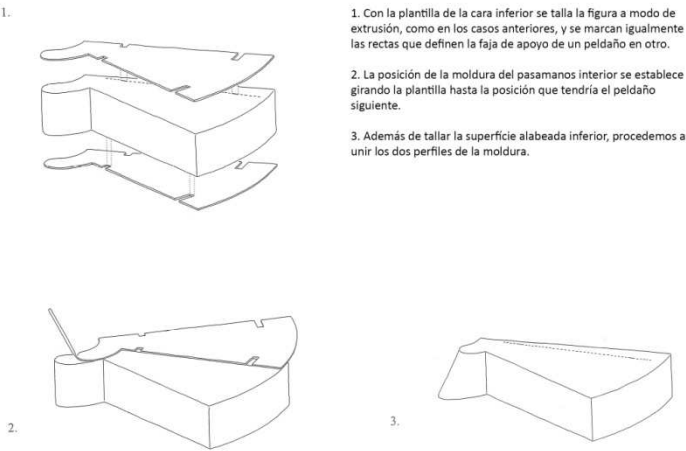
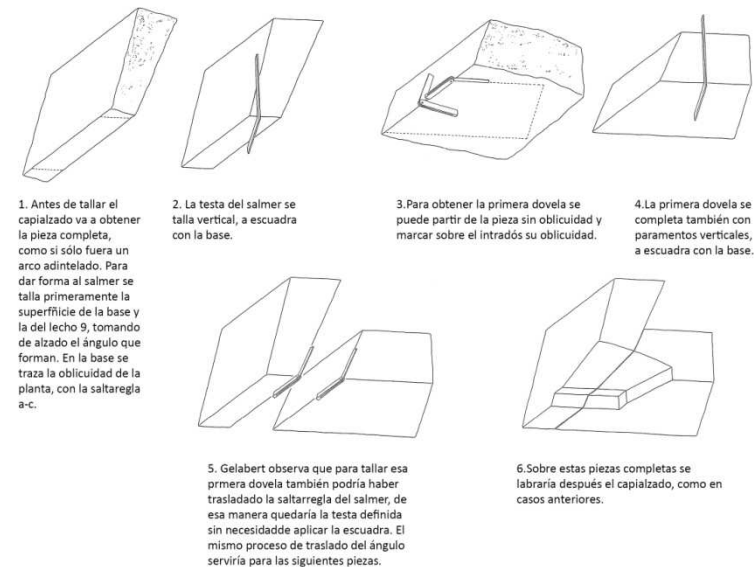
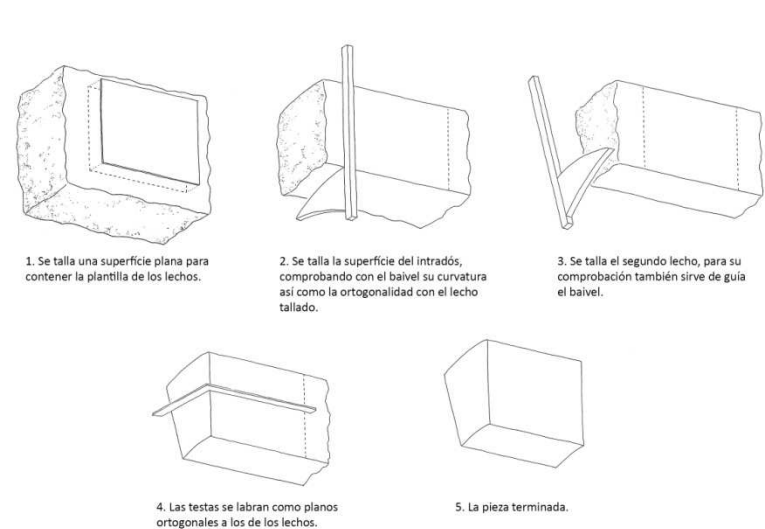
El resultado del manuscrito se debe al hecho que está realizado por un *mestre d'obres* que tiene como oficio construir edificios y tallar la piedra. Por un lado describe mediante el dibujo las soluciones geométricas para la construcción de los elementos constructivos. Por otro lado describe mediante textos los métodos para tallar las piezas. “Tal actitud da lugar a un tratado interesantísimo en su discusión de los problemas constructivos y geométricos.”⁶

⁴ Joseph Gelabert en Rabasa, E., El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert, edición a cargo del COAIB y Fundación Juanelo Turriano, Madrid, 2011, p. 25.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Salón de los Mercaderes



8. Labra de un arco apuntado. Citas de J. Gelabert y dibujos de E. Rabasa.

9. Labra de un dintel torcido, Ibid.

10. Labra de una escalera con hueco central. Ibid.

11. Labra de una escalera sin hueco central. Ibid.

En cierta manera los dibujos de las trazas de los elementos constructivos y de las plantillas de Sagrera debieron ser similares a los dibujos realizados por Gelabert, ya que los dos tenían como oficio construir edificios y tallar la piedra. (Aquí hay que destacar que Sagrera pertenece a la última generación de arquitectos que tallaban piedras⁷.) La diferencia estriba en que los de Gelabert al ser un compendio de soluciones constructivas deben ser más sencillos que los realizados por Sagrera, dado que el autor de la Lonja tuvo que dibujar las plantillas de cada una de las piezas del edificio.

Para conocer cuáles son las trazas de la Lonja en primer lugar hay que saber cuáles son los elementos constructivos que se van a analizar. Volviendo al texto de Alberti es útil mencionar aquí un breve comentario de Baxandall que aproxima a la manera de obrar de Sagrera.

“El análisis de la oración periódica implica generalmente ciertas recomendaciones en cuanto al número de cláusulas que la oración no debe sobrepasar, siendo éste un número variable: *“medius numerus videtur quattor, sed recipit frequenter et plura.”* (“El número medio parece ser cuatro, pero con frecuencia también se encuentra más”). Alberti traslada a *corpore* esta preocupación por *cola*.”⁸

En este fragmento de Alberti el historiador inglés hace referencia al número de cláusulas de una oración periódica. La oración periódica era la estructura gramatical seguida por los oradores humanistas para hacer la crítica pictórica⁹. Lo interesante es cómo Alberti vuelve a hacer una analogía para el tema pictórico:

⁷ Es importante destacar que Guillem Sagrera además de arquitecto es también excelente escultor.

⁸ Baxandal, M., cit., p. 192.

⁹ La oración periódica consistía en frases cortas que establecían un juicio sobre la obra. A partir de esta primera frase se construía otra frase que negaba lo anterior. Con esta alternancia de la lógica a partir de la afirmación y la negación construían la crítica pictórica.



12. Lamentación a la muerte de Cristo, Mantegna, S.XV.

“En mi opinión, ninguna historia ha de abarcar tal variedad de asuntos que no pueda ser representada debidamente por nueve o diez hombres; de modo que considero pertinente a este respecto aquella norma de Varrón, que para evitar la algarabía en un convite no admitía a más de nueve invitados.”¹⁰

Para explicar esta norma sobre el número de los personajes y la aplicación de la *compositio* a una obra pictórica, Baxandall utiliza un cuadro del pintor Mantegna, *Las Lamentaciones por Cristo muerto*.

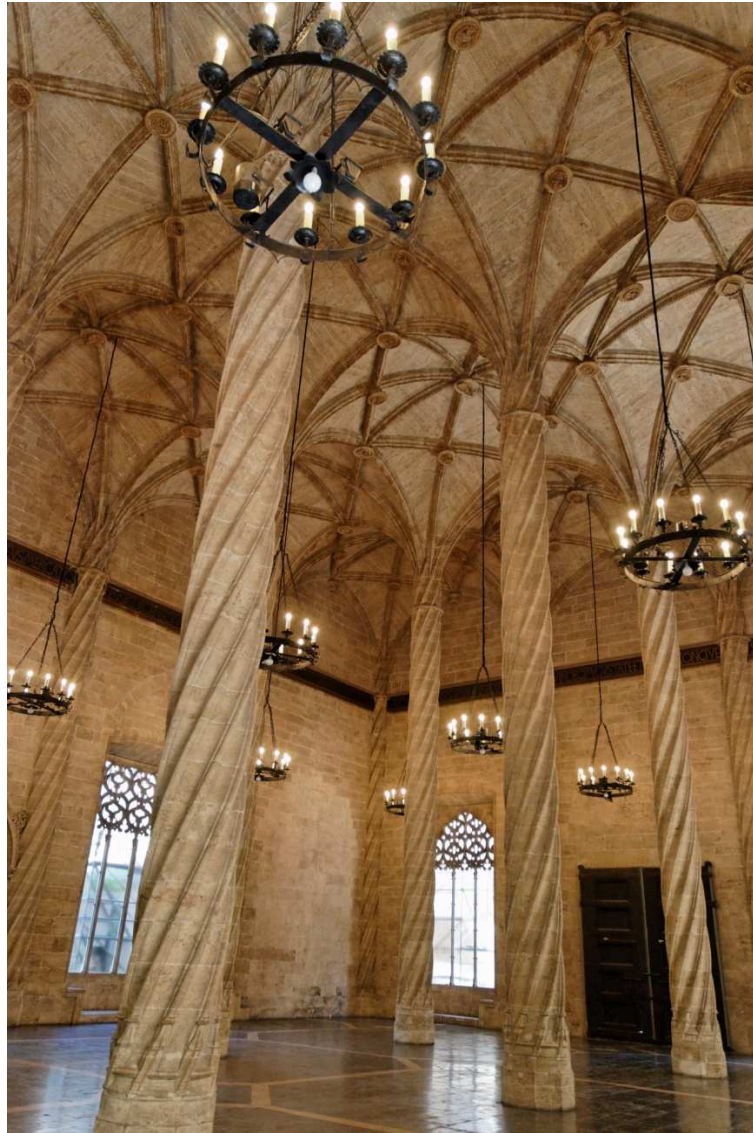
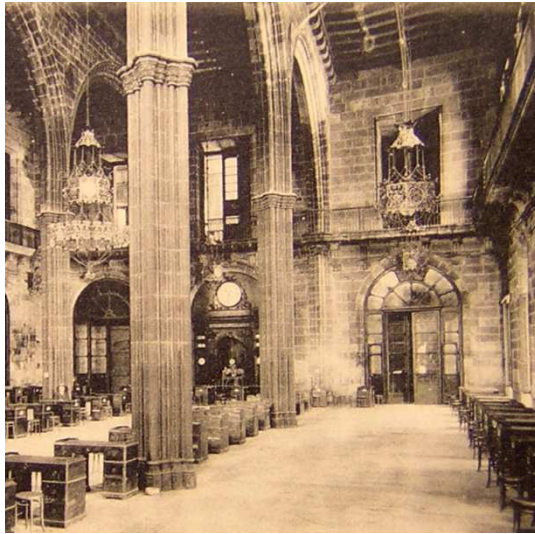
“De la confluencia de un príncipe humanista, un pintor erudito y Alberti surgieron los clásicos *exemplaria* de composición tal y como concibiera Alberti. Uno de ellos es *Las Lamentaciones por Cristo muerto* donde un máximo de diez figuras está dispuesto en un *pavimentum* estratégicamente señalado por hileras de guijarros. Los planos de los ropajes están dispuestos con gran pericia, sin *asperitas*, contorneando los miembros. Los miembros forman un conjunto armónico con los cuerpos y las figuras que sostienen el cuerpo de Cristo (el *mortuus languidus* de Alberti), son un modelo especializado de equilibrio, los *corpora* portadores de peso explicados por Alberti: “*alia tota pars and coequandum pondus contra sistatur*”. (“Toda la otra parte se contrapone para igualar el peso”).”¹¹

¿Cómo establecer una analogía del número de miembros para la arquitectura? La idea clave de los fragmentos de Alberti es que el exceso de cláusulas o miembros conlleva la algarabía o el embarullado ya sea en la oratoria humanista o en la pintura. Aplicando esta lógica al caso de la arquitectura se puede establecer que en el espacio arquitectónico los elementos constructivos que forman dicho espacio deben ser los mínimos necesarios para sostener la cubierta.

¹⁰ Baxandall, M., cit., p. 192.

¹¹ Ibid, p. 193-194.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



13. Lonja de Contratación, Barcelona.

14. Lonja de Valencia.

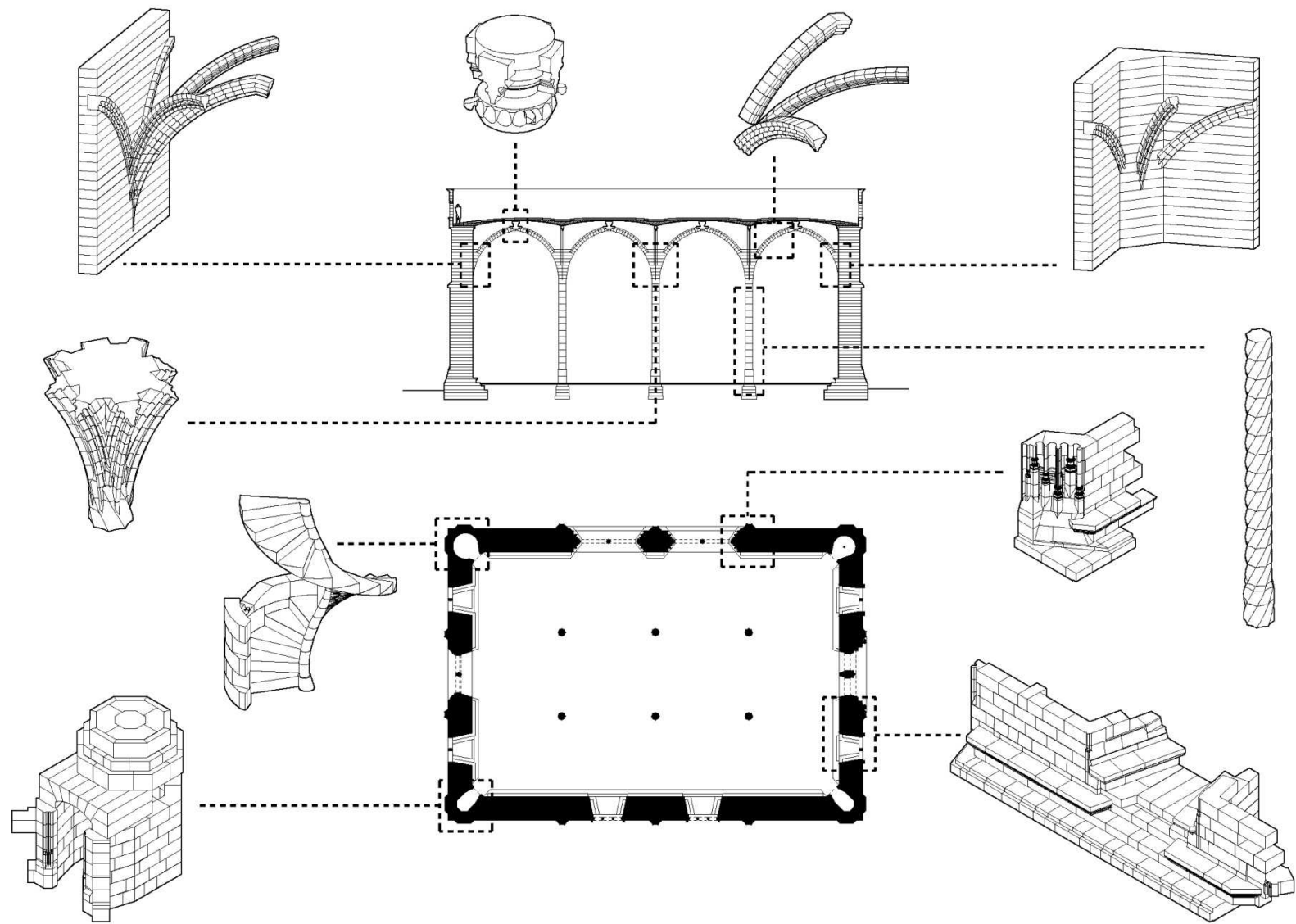
15. Orsanmichele, Florencia.

Efectivamente, en el caso de la Lonja, Sagrera prescinde de todos aquellos elementos que sean redundantes o que se pueden evitar mediante otra solución constructiva. Por ejemplo, no utiliza los elementos constructivos que actúan a modo bisagras tales como las pilastras empotradas, las cornisas y los capiteles. Estos elementos constructivos sí que los encontramos en edificios como Orsanmichele, la Lonja de Barcelona o la de Valencia. Éstos responden al encuentro entre los nervios y el muro o los pilares. Las cornisas recogen la llegada de los nervios al muro. Las pilastras son pilares empotrados que dan continuidad visual del descenso de las cargas desde la cubierta hasta el suelo. Y finalmente las capiteles son los elementos constructivos que se apoyan en los pilares para recibir los nervios.

De esta manera el arquitecto mallorquín reduce el número de soluciones constructivas que forman el espacio interior, limitándolo a los siguientes elementos constructivos: el muro de piedra de Santanyí, las ventanas y portales, el banco que recorre todo el perímetro del muro, los pilares, las jarjas, los nervios y las claves. Junto a estos quedan los planos que forman el pavimento y la plementería. Luego hay una serie de elementos constructivos que están ubicados en las torres como es una alacena en las dos torres del lado mar y dos escaleras en las torres lado tierra.

El análisis de la traza de la cantería de la Lonja se inicia con la identificación y selección de los elementos que forman el espacio interior del salón de los mercaderes.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



16. Mapa de los elementos analizados. Dibujo del autor.

Los elementos constructivos que se han seleccionado para el análisis son los siguientes:

- Los elementos constructivos que conforman la bóveda de crucería. Como son los pilares, los nervios, las jarjas y las claves.
- Los elementos constructivos que conforman el plano vertical, como son el muro y todos los elementos aparecen en él. En este paquete se ha seccionado los siguientes elementos: El primer elemento es un tramo de muro que estudia desde la torre de la plaza de la Lonja lado mar, la ventana contigua, la jamba del portal principal de la Lonja y el tramo de banco correspondiente. El segundo elemento estudiado es la jamba de los grandes portales dan a la ciudad. Por último se ha realizado un levantamiento de la escalera helicoidal situada en la torre que da a la ciudad y al Consulado de Mar¹².

A partir de estos elementos constructivos el resto de elementos como ventanas y portales sufren pequeñas variaciones, como es el caso de las ventanas y las escaleras.

¹² La torre lado ciudad que da a la plaza de la Lonja es una escalera con un pilar de eje central, mientras que la escalera que da al Consulado de Mar es una escalera con el eje helicoidal.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



1. Interior de la Lonja, G. Ramón.

Páginas posteriores.

2. Vista del muro exterior. En la imagen se aprecia la construcción tectónica del muro.

3. La imagen interior un muro queda interrumpido por un plano que se le despega.

4. El muro exterior disminuye su grosor a medida que va subiendo. Sagrera muestra su habilidad estructural en la construcción del muro.

5. Sección y plantas que muestran como el muro aumenta o reduce su sección en función de las cargas. Dibujo del autor.

9.1. El muro y la ventana

El primer elemento constructivo a analizar es el muro junto a las perforaciones y añadidos que lo van alterando, como son las ventanas y el banco.

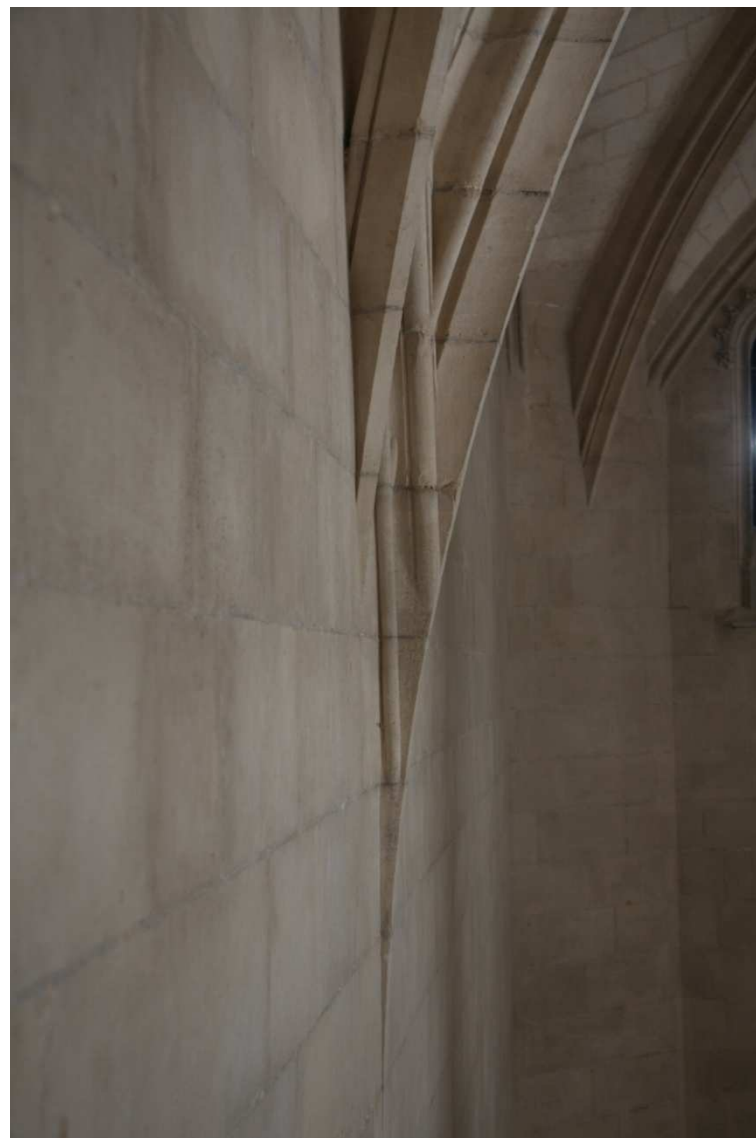
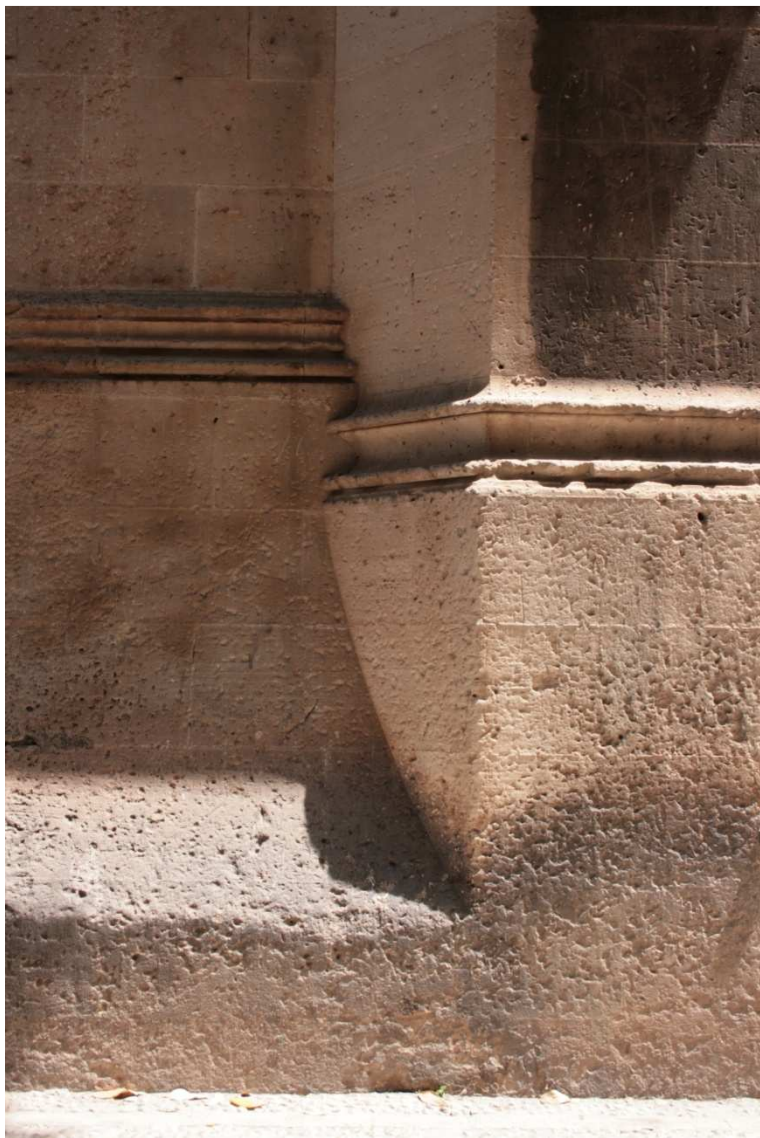
Lo primera reflexión a tener en cuenta en el muro, es el tratamiento diferenciado que Sagrera da a éste en el interior y en el exterior del edificio. El exterior mediante la superposición de elementos utilitarios como las torres, las pilastras, las cornisas... consigue una riqueza volumétrica producida por las sombras que se arrojan unos a otros. El interior es lo opuesto, un lienzo espartano perfectamente construido de piedra de Santanyí que solo queda interrumpido por la entrada de los nervios en el muro.

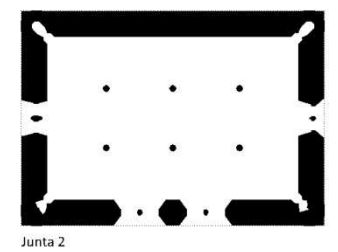
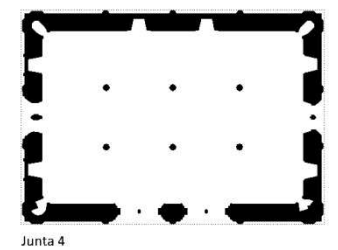
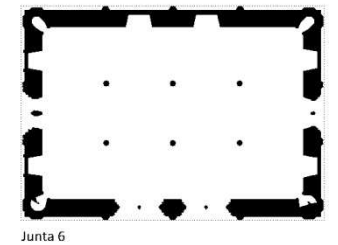
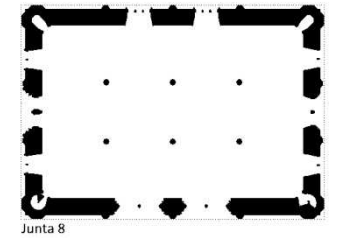
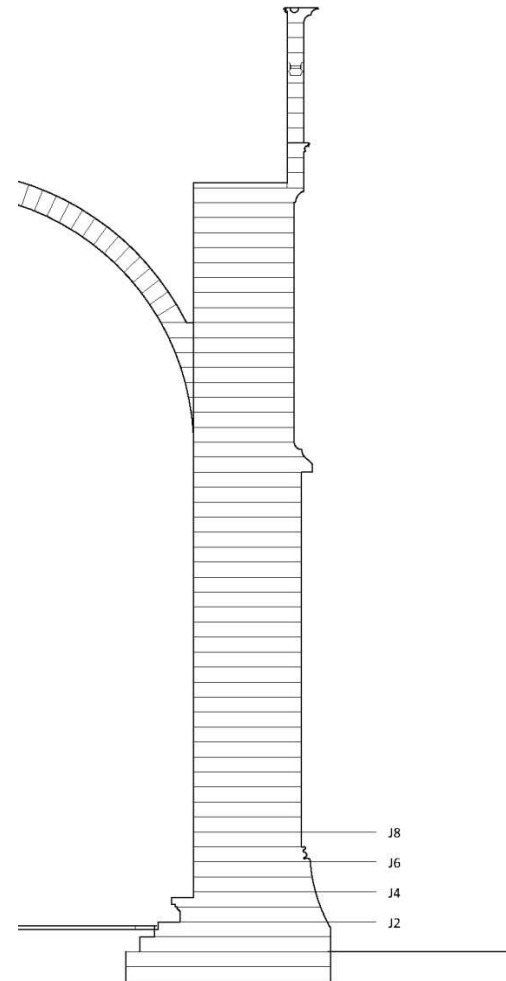
Esta diferencia entre el muro exterior y el muro interior se aprecia en la sección y en las diferentes plantas dibujadas, f.21. En ellos se aprecia como el propio muro se deforma a su llegada al suelo aumentando la superficie de apoyo y consiguiendo un contorno fluido entre el plano vertical del muro y el plano horizontal del suelo. A continuación el muro se deforma para proteger las ventanas y rematar el edificio para recoger el agua y evitar que regalime por la fachada.

Si pasamos al siguiente dibujo en planta f.23, vemos las medidas que hacen el propio muro y los lienzos que los componen.

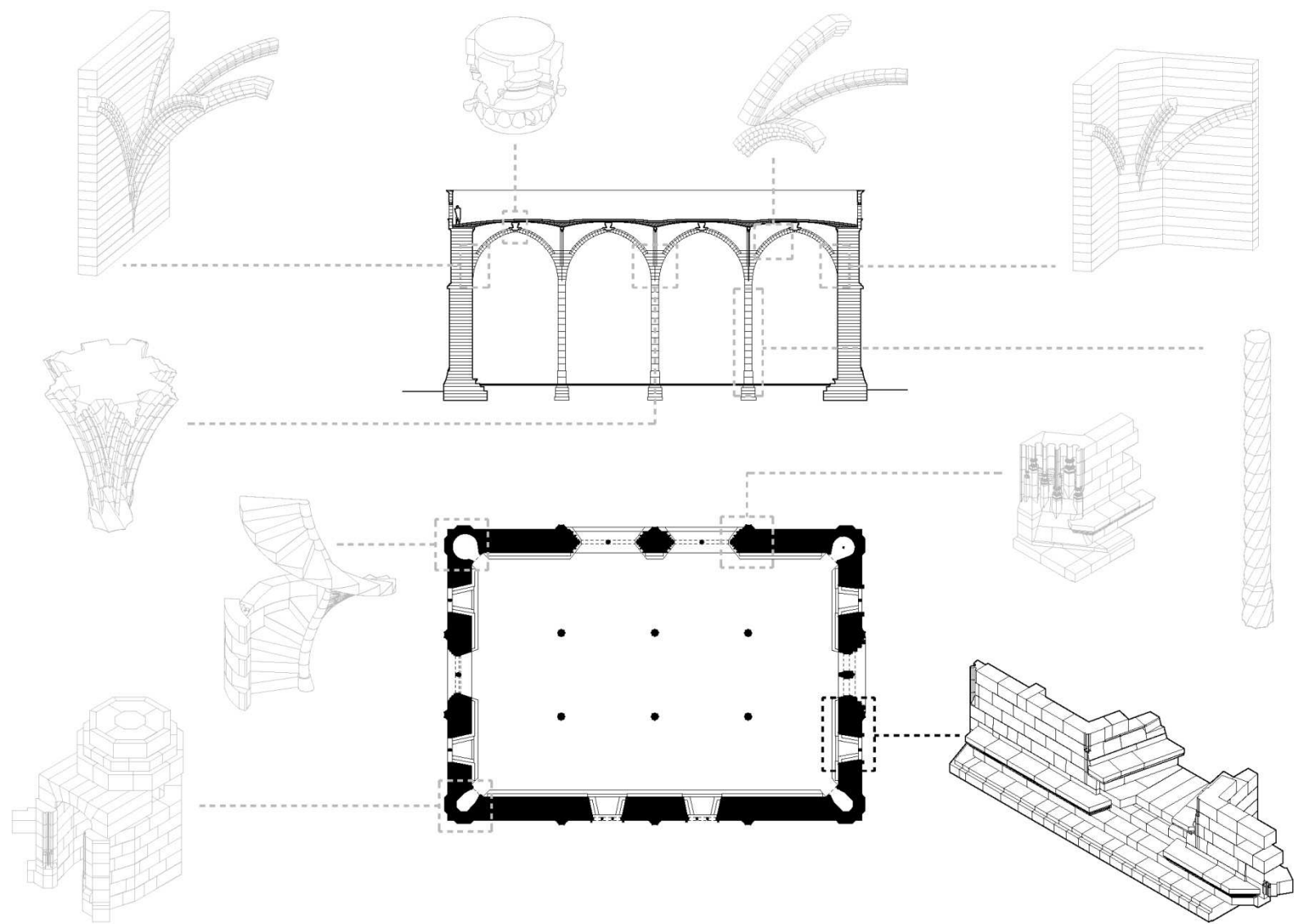
El muro nace con una medida de 2,30m y se va deformando hasta mantener la medida dos metros hasta la coronación. Dicho muro está formado por dos lienzos de piedra de Santanyí y relleno de piedra y cal por dentro consiguiendo así un monolito de piedra. Los lienzos de los muros están contruidos por piedra que hacen un ancho de dos palmos y medio, un grosor de un palmo y cuarto y el largo a criterio del cantero. Además cada ciertas hiladas se coloca una pieza perpendicular al muro para trábate el lienzo con el relleno interior.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



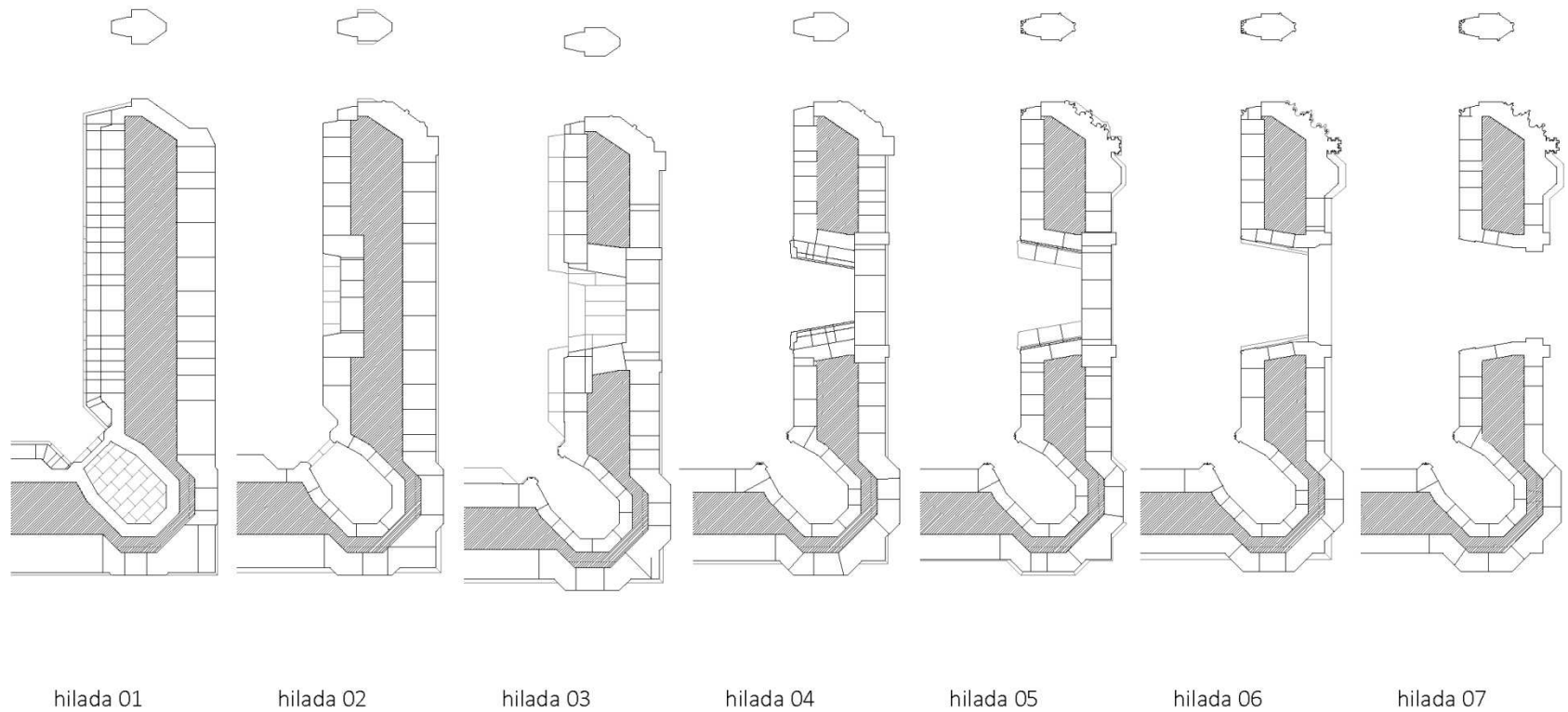


La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



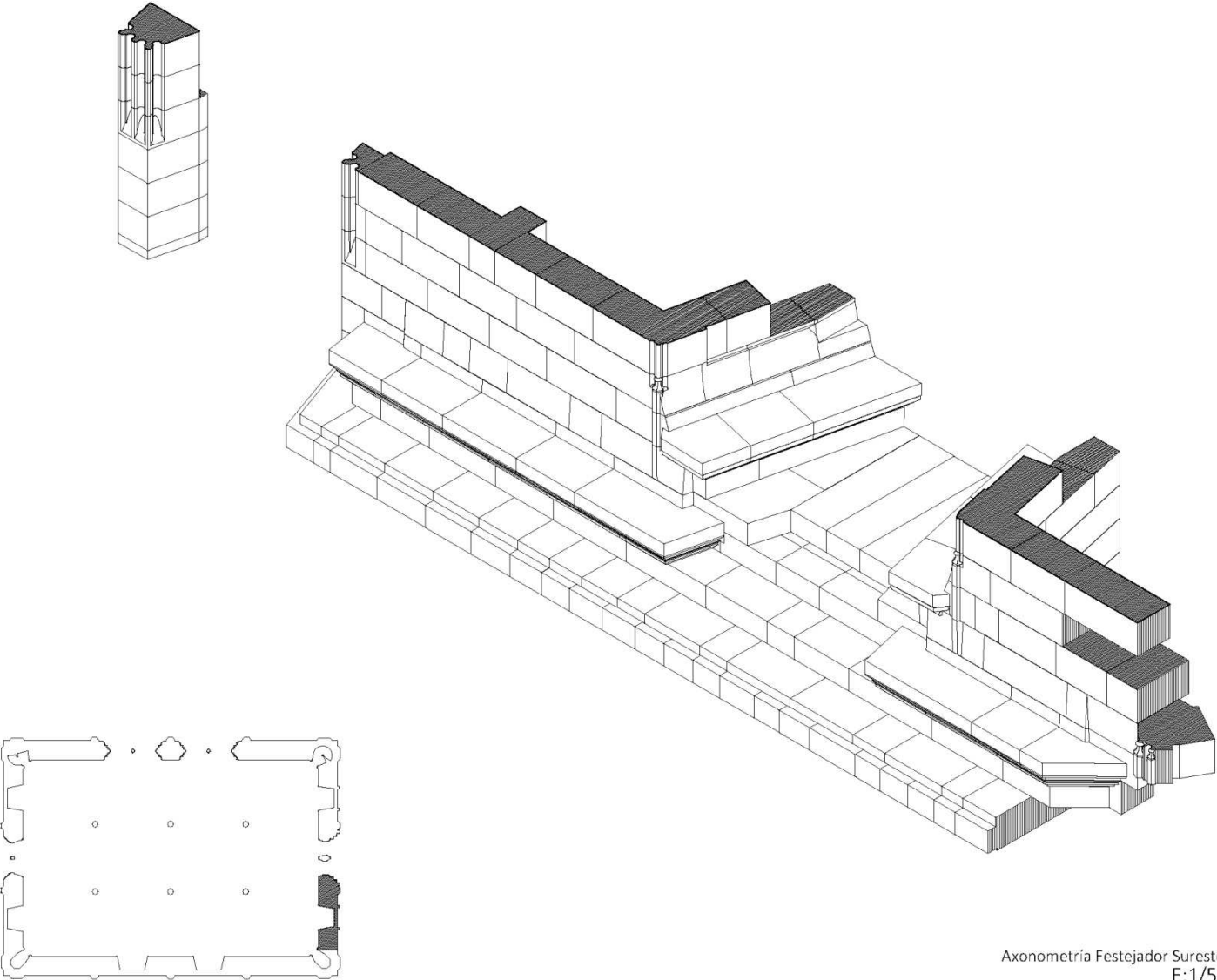
6. Mapa de elementos constructivos. En negrita el elemento a analizar. Dibujo del autor.

7. Planta y despiece de las piezas de las primeras siete hiladas. Dibujo del autor.



Hiladas esquina sudeste

E:1/200



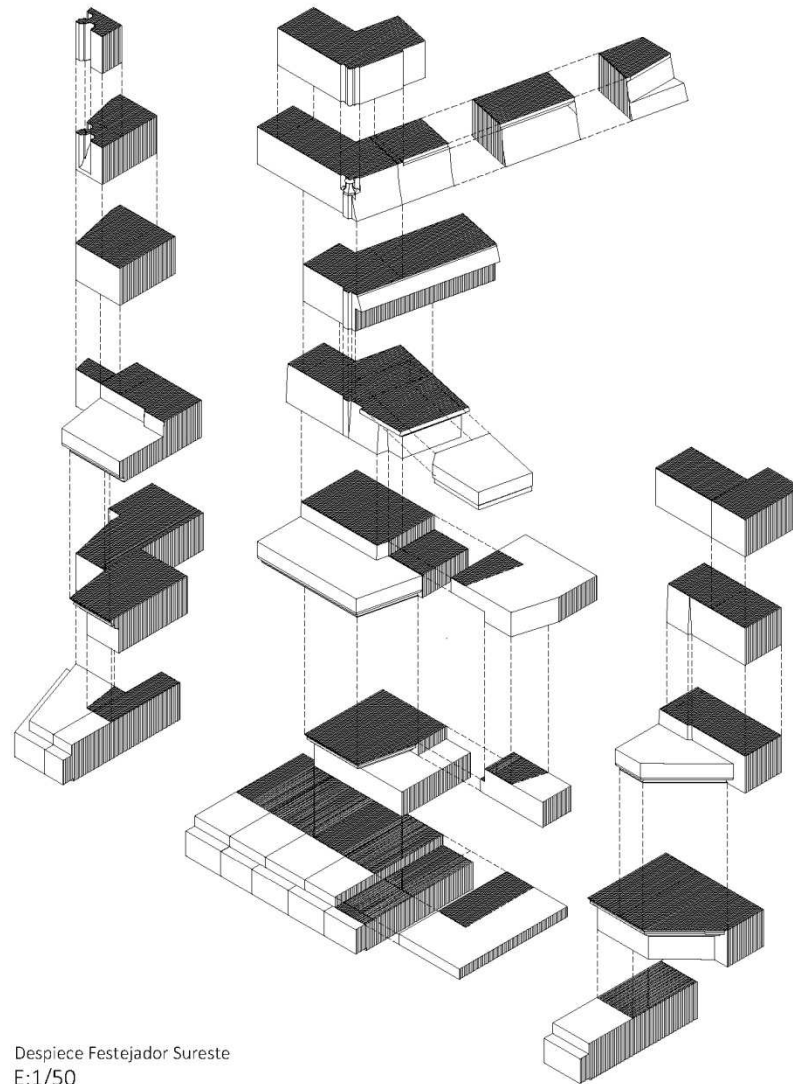
Axonometría Festejador Sureste
E:1/50

8. Axonometría del tramo que va desde la torre hasta la jamba del portal principal. Dibujo del autor.

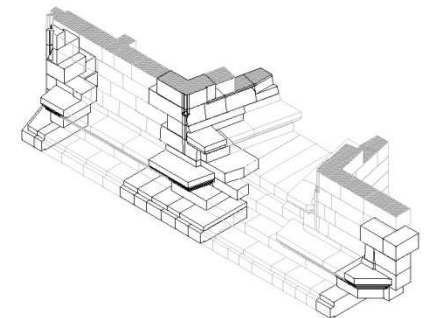
9. Despiece del dibujo anterior. Dibujo del autor.

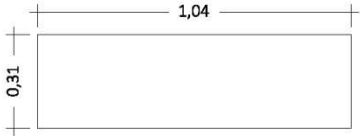
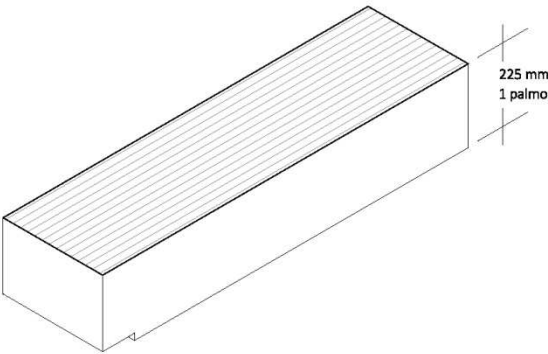
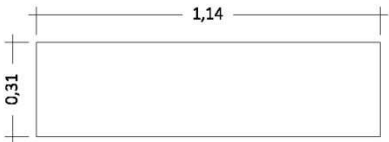
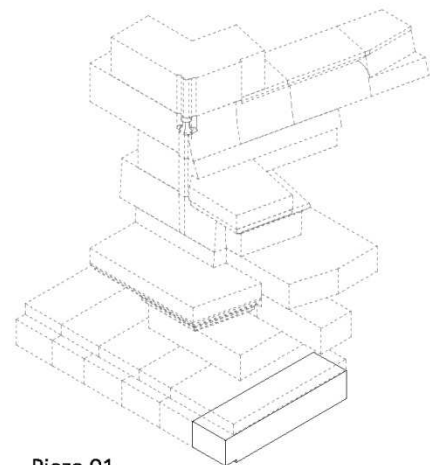
En las páginas posteriores:

10-19. Fichas de las piezas que forman un tramo del elemento constructivo. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagra para la talla de la piedra. Dibujos del autor.

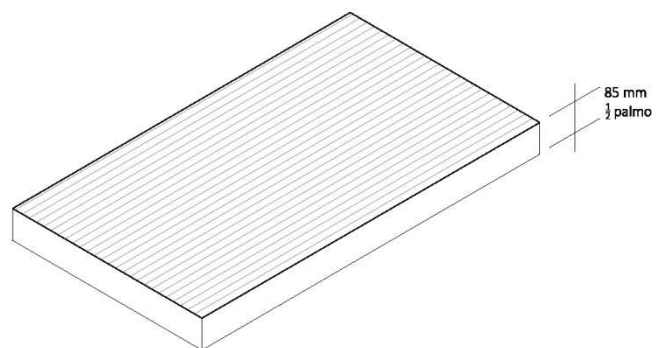
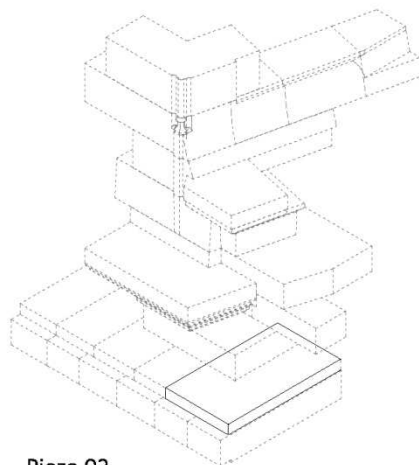


Despiece Festejador Sureste
E:1/50

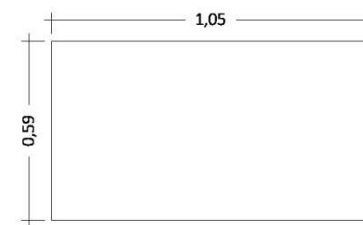
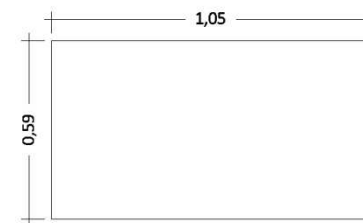


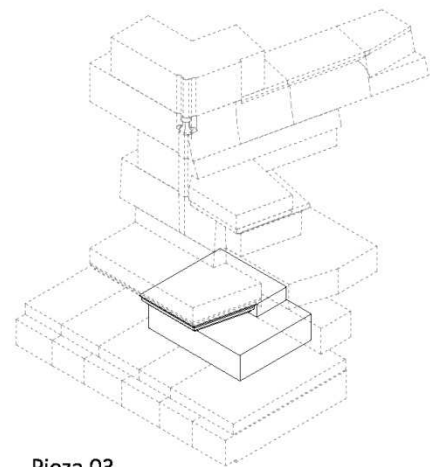


9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

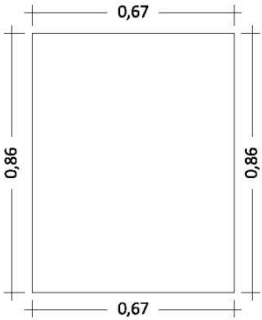
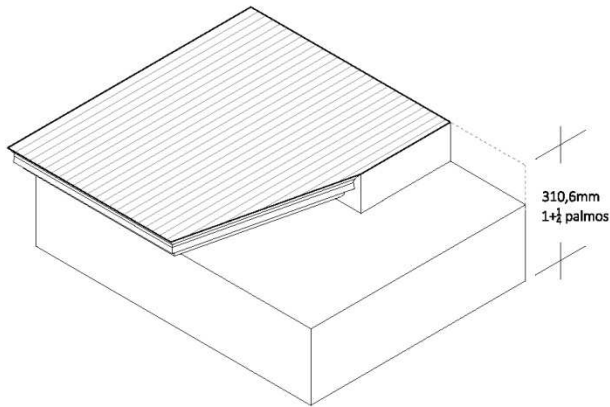
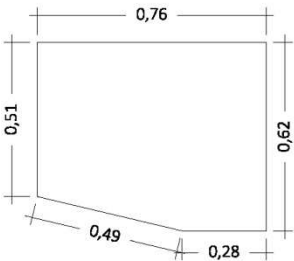


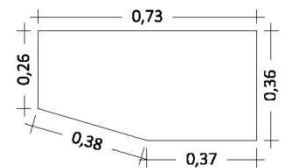
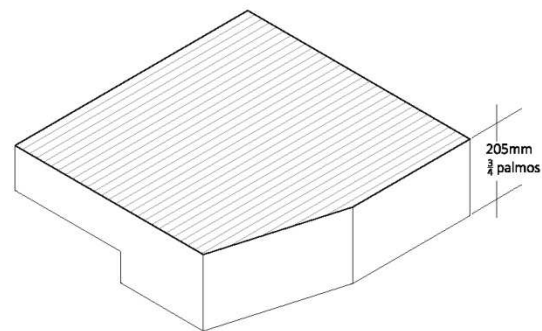
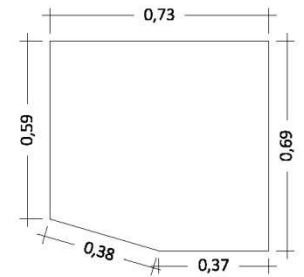
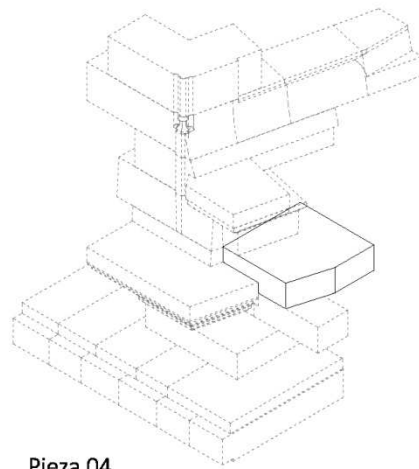
II. El análisis del Salón de los Mercaderes

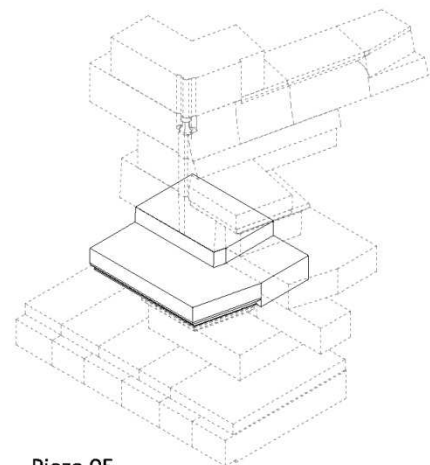




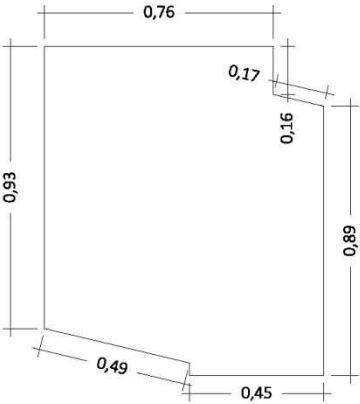
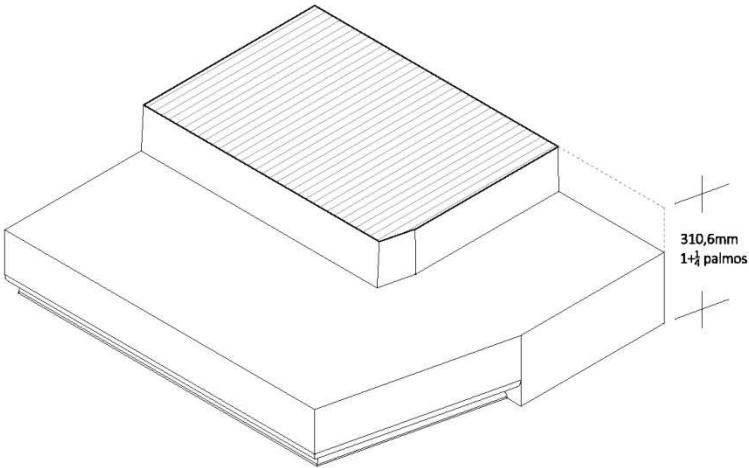
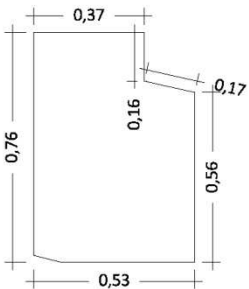
Pieza 03



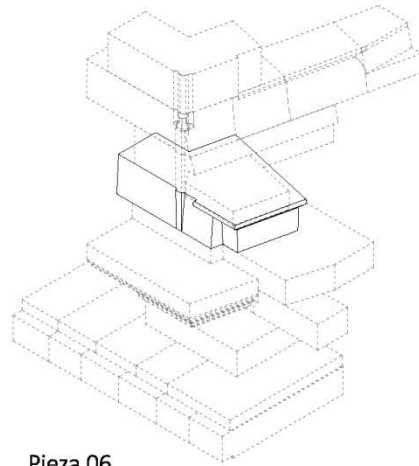




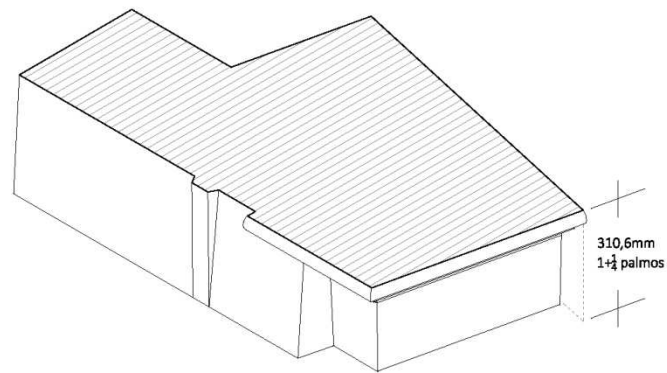
Pieza 05



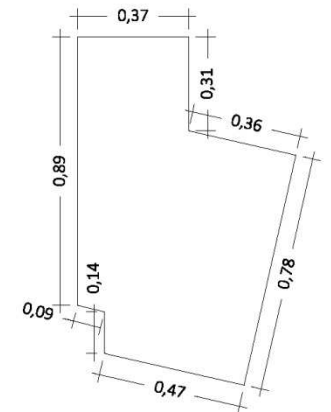
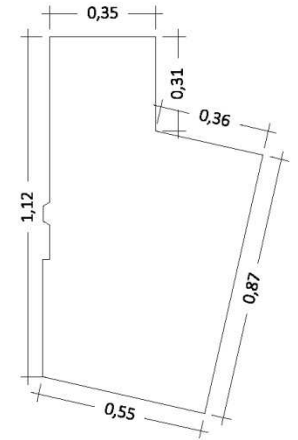
9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

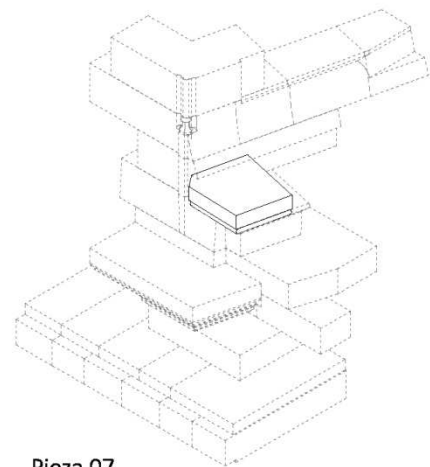


Pieza 06

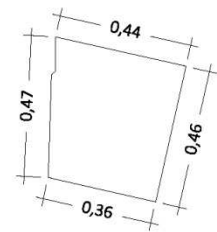
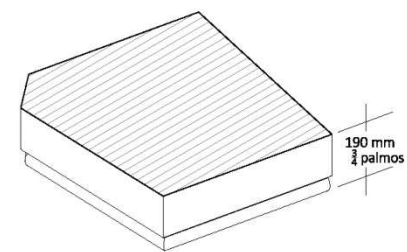
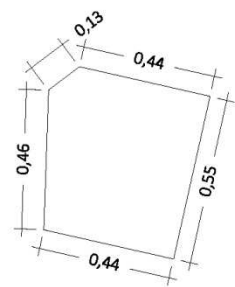


II. El análisis del Salón de los Mercaderes

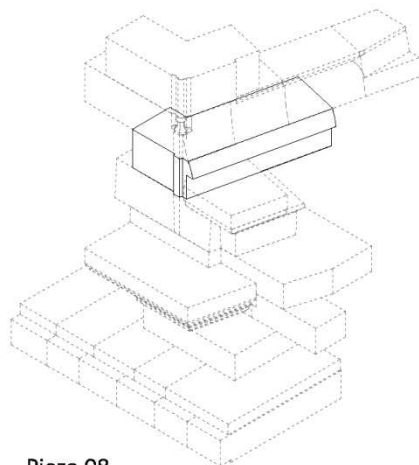




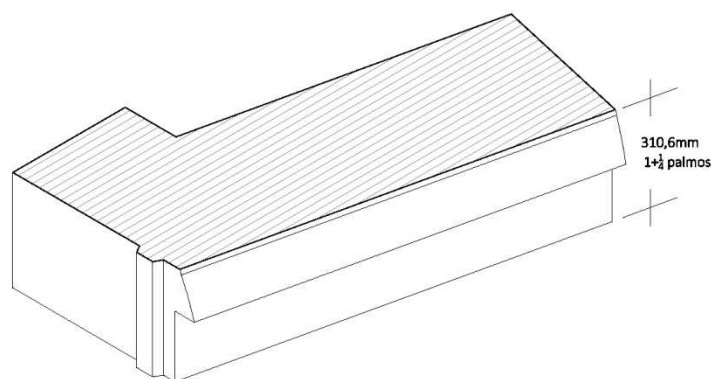
Pieza 07



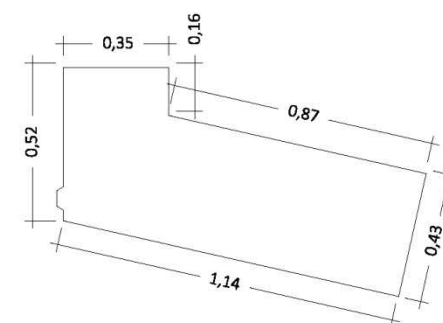
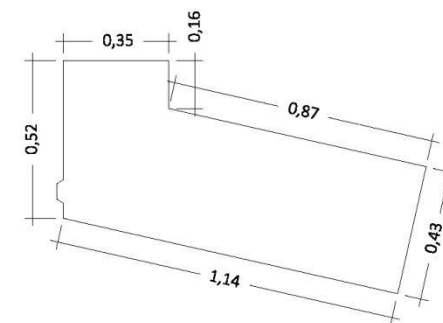
9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

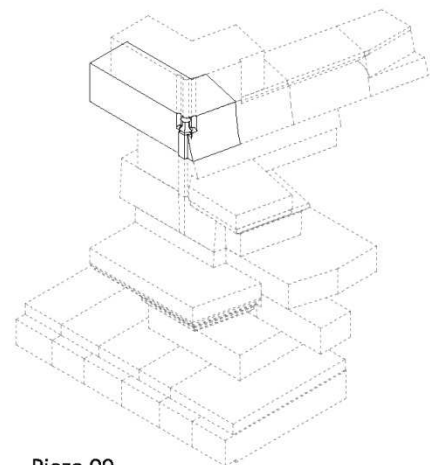


Pieza 08

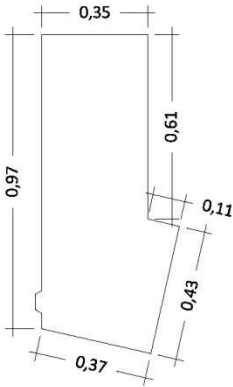
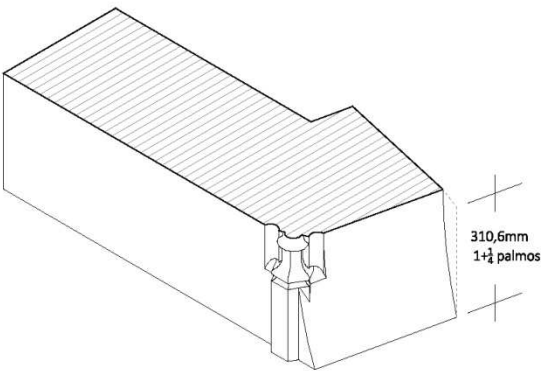
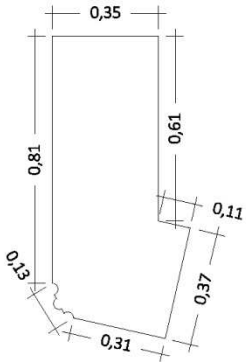


II. El análisis del Salón de los Mercaderes

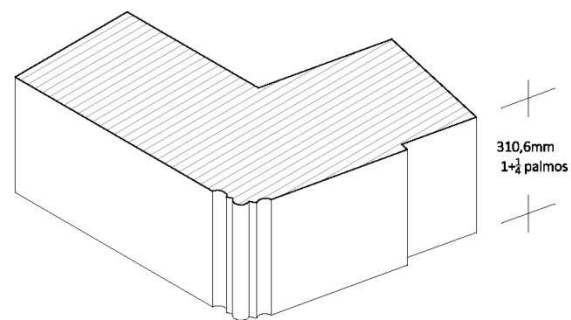
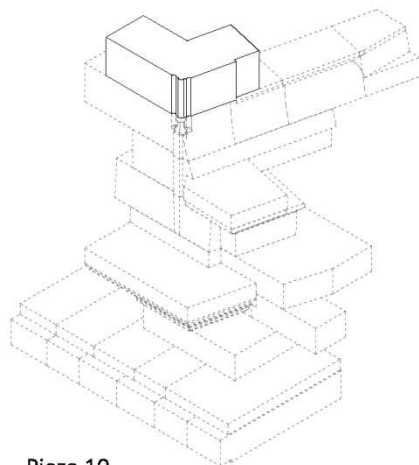




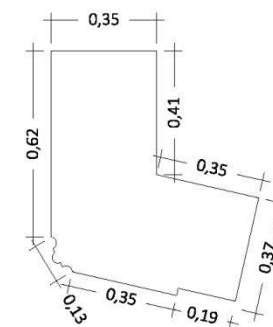
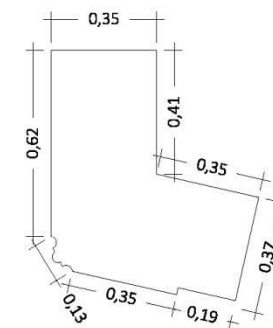
Pieza 09



9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular



II. El análisis del Salón de los Mercaderes

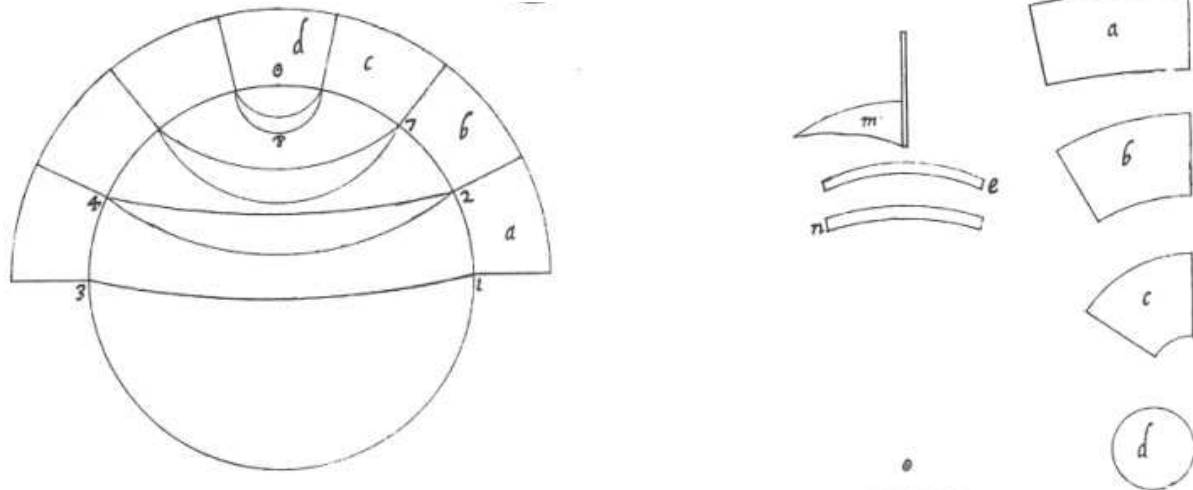


La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



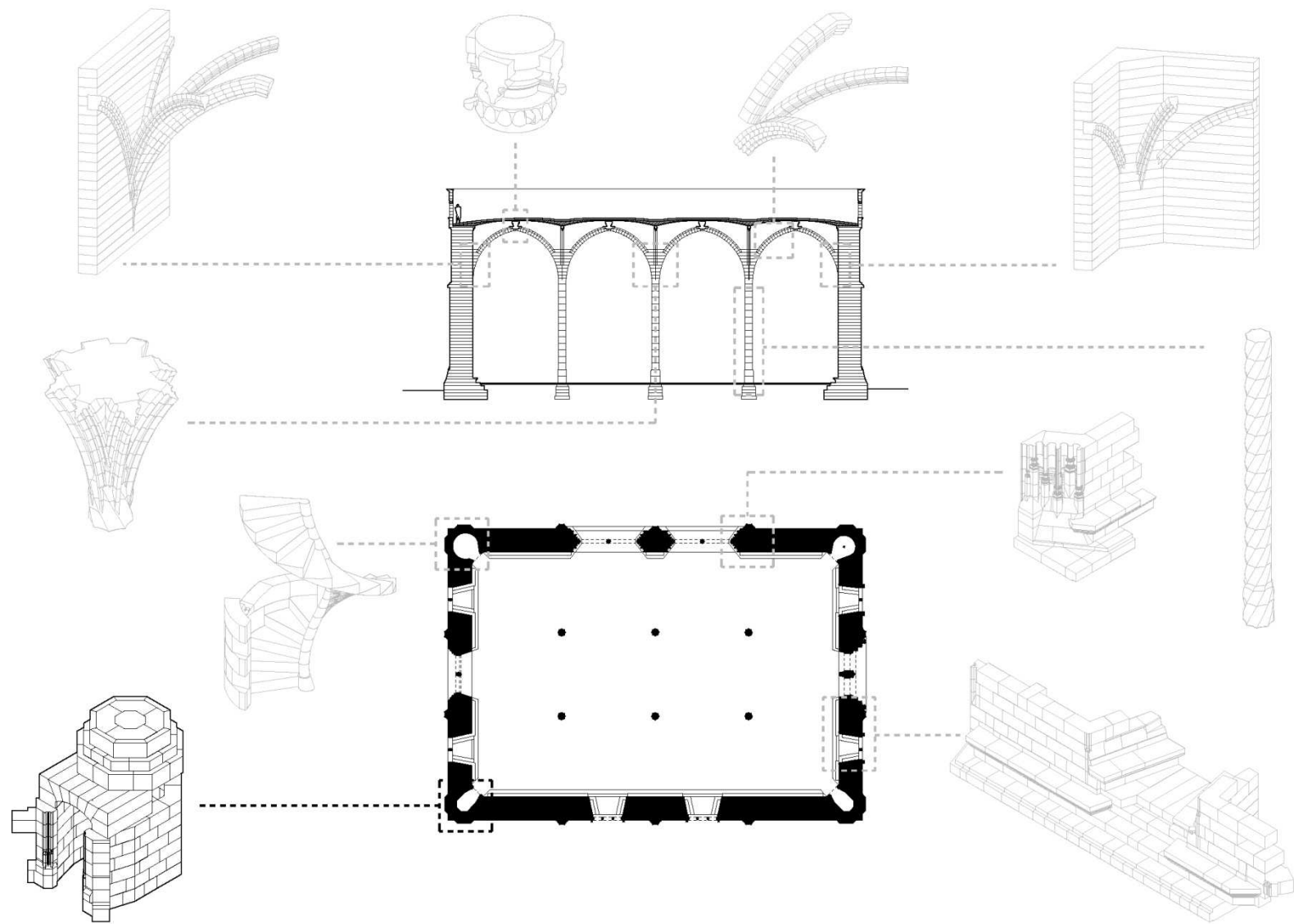
9.2. La torre

“Eso es una bóveda de torre redonda. El procedimiento que he seguido, y el que hay que seguir, es el siguiente. Después de haber hecho el círculo, y el arquito, para sacar las plantillas, hay que poner una regla con mucha precisión en la primera dovela del lecho inferior al lecho superior, de 1 a 2, y allí donde se encuentre la vertical del medio de la escuadría, que es el punto *o* de más arriba; allí hay que poner el compás, y marcar de 1 a 3, y desde el mismo centro estrechar el compás, y marcar de 2 a 4; después, hay que poner la regla de 2 a 7, y con el mismo sistema, y del punto de la *o* del medio, marcar los otros dos arcos, y aunque la torre fuese muy grande y tuviese muchas hiladas, todas se han de sacar por este procedimiento; la plantilla de la clave y sólo ésta, con el círculo 8. He sacado las plantillas aparte en el orden *a, b, c, d*, y esas son las plantillas de las caras de intradós, pero hay que advertir que no se puede hacer de tabla, sino que han de ser de cartón, o de papel grueso, o de cualquier otra cosa que se pueda doblar. El modo de tallar las piedras es labrando primero la car de intradós, vaciándola con la cercha *e*, después hay que apoyar su plantilla y ajustarla a la concavidad, y marcar todo el perímetro; después, tanto el lecho inferior como el superior y los lados, hay que hacerlos con la cercha *m*, que es de la misma curvatura que la *e*, y así se han de labrar todas las piedras; y si la cúpula hubiera de ir trasdosada, esto es, si tuviera que ir trabajada por fuera, habría que emplear la cercha *n*¹³”.



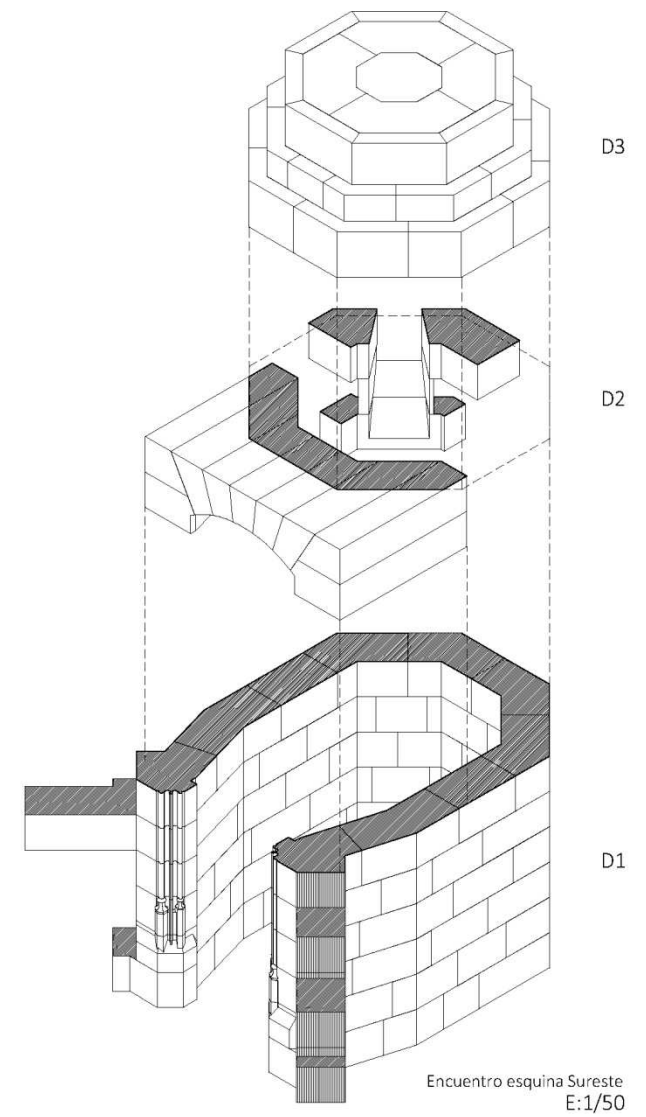
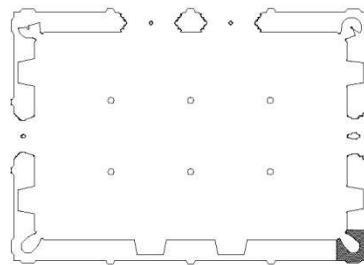
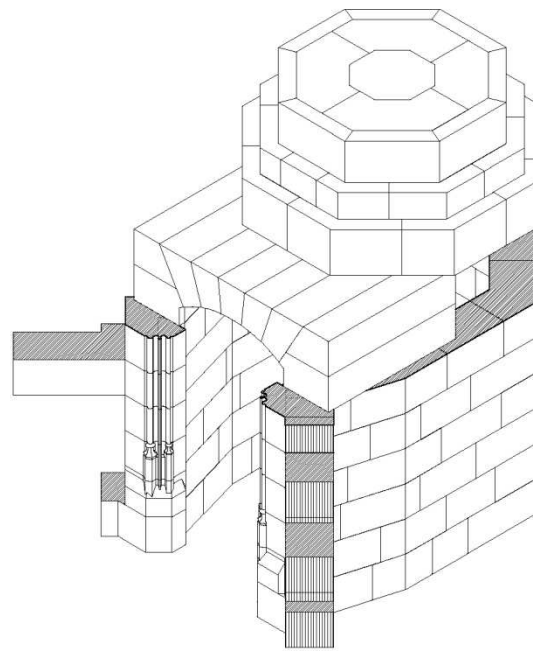
¹³ Descripción de procedimiento para realizar una bóveda de torre redonda según el *mestre d'obres* J. Gelabert, en Rabasa, E., El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert, cit.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



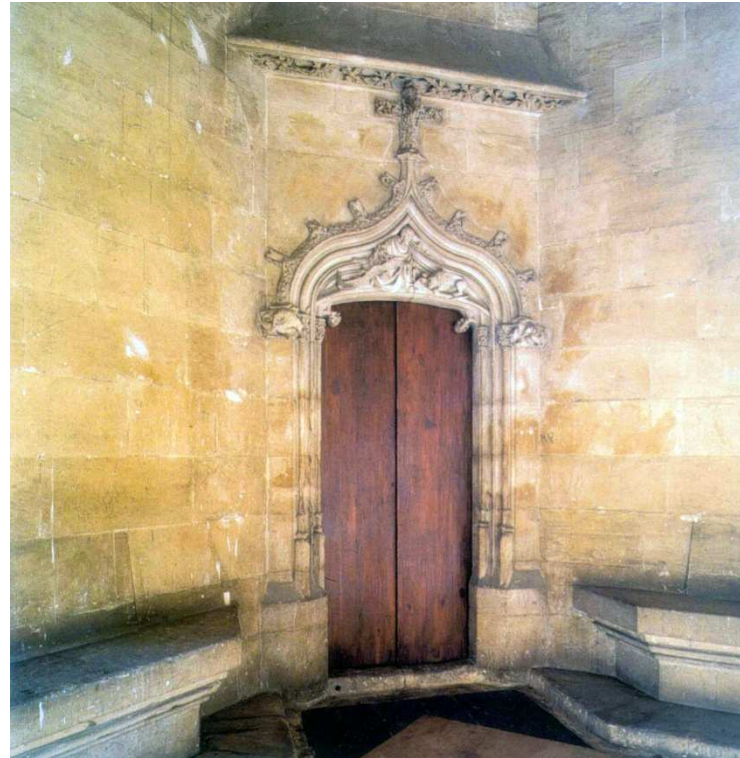
1. Índice de elementos constructivos. Dibujo del autor.

2. Axonometría del elemento estudiado.



Encuentro esquina Sureste
E:1/50

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



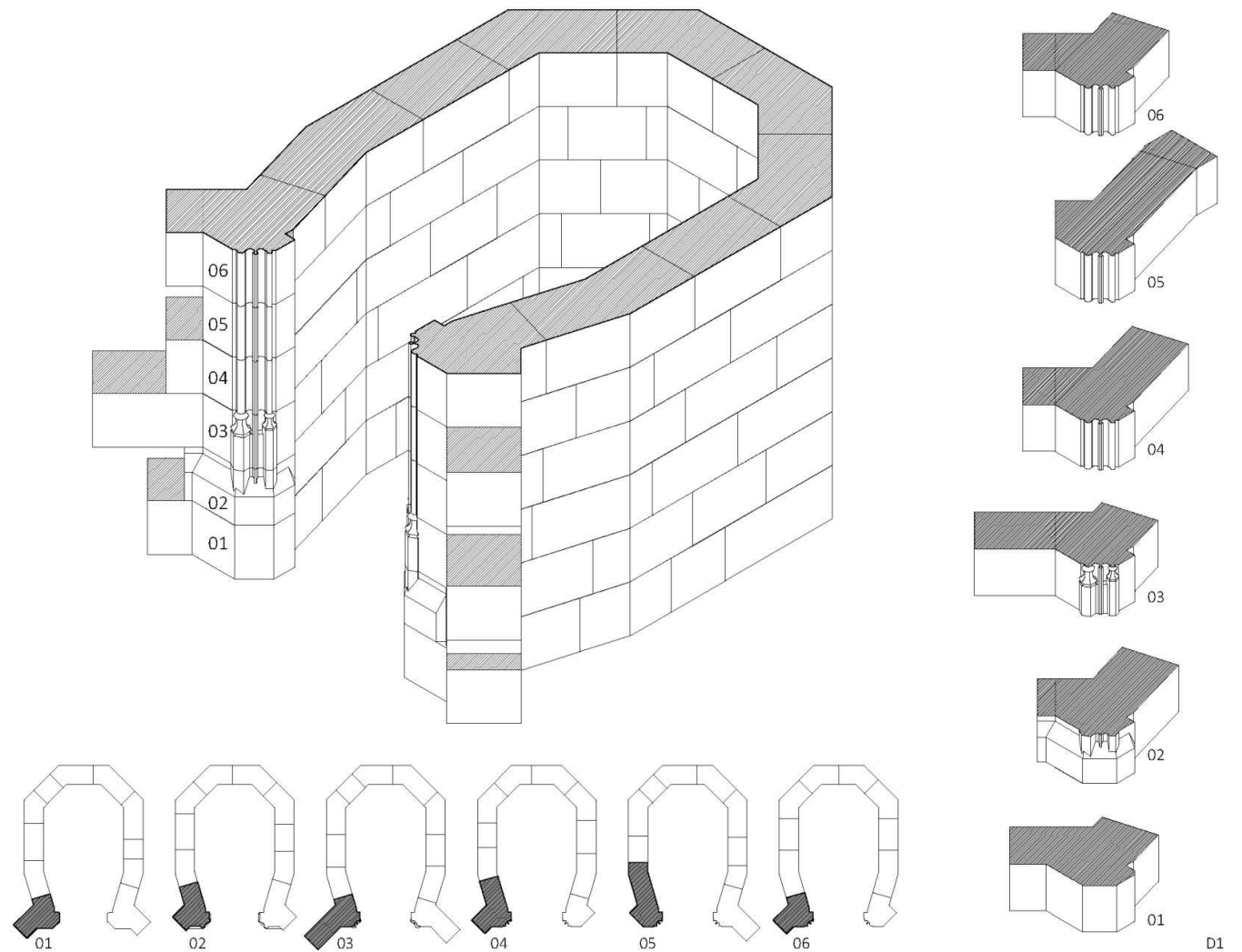
3. La torre vista desde el interior. G. Ramon.

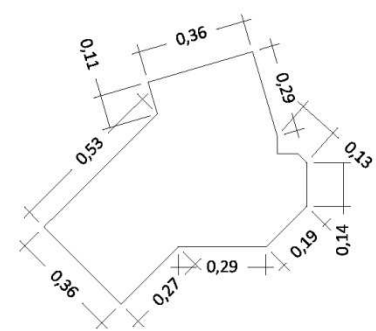
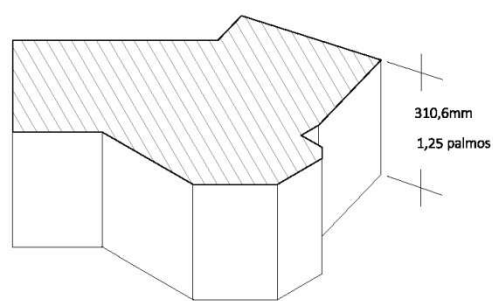
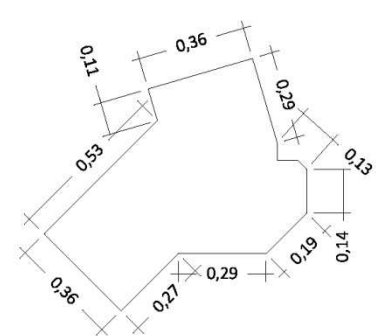
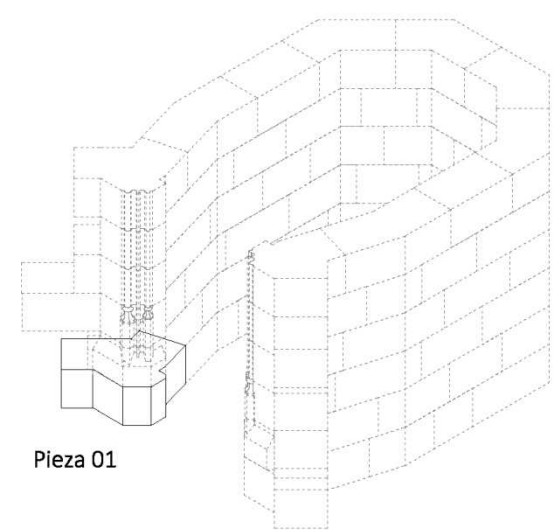
4. Detalle de la entrada a la torre. G. Ramon.

5. Axonometría de la torre y despiece de un tramo de la jamba.

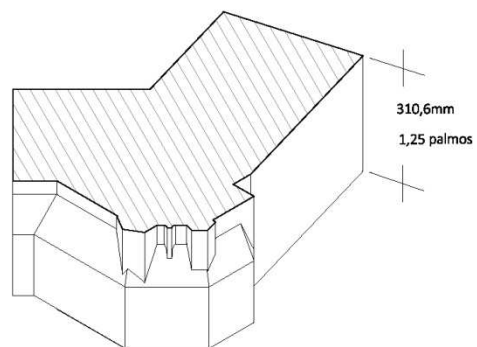
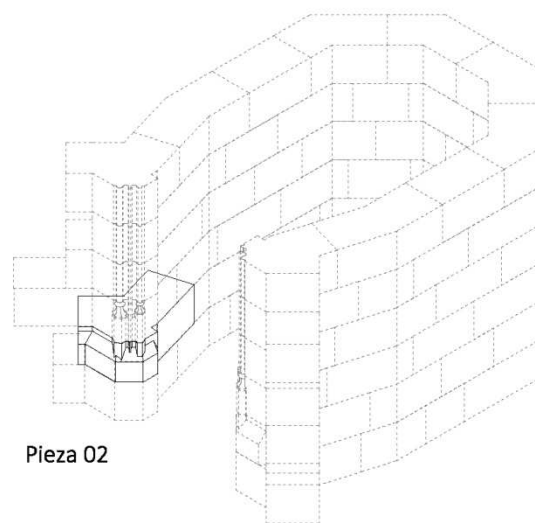
En las páginas posteriores:

6-12. Fichas de las piezas que forman un tramo del elemento constructivo. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagrera para la talla de la piedra. Dibujos del autor.

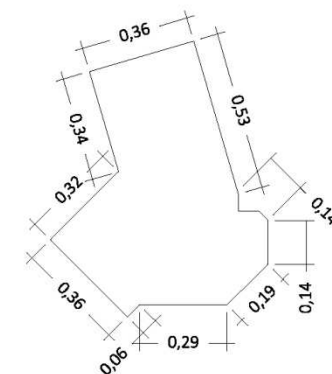
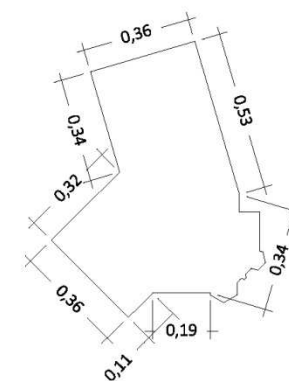


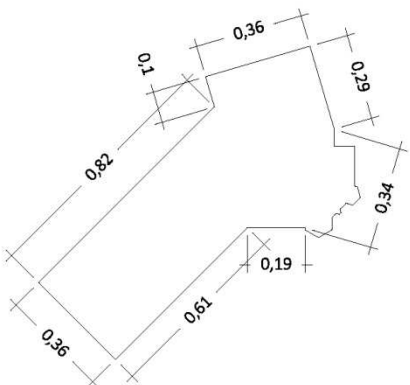
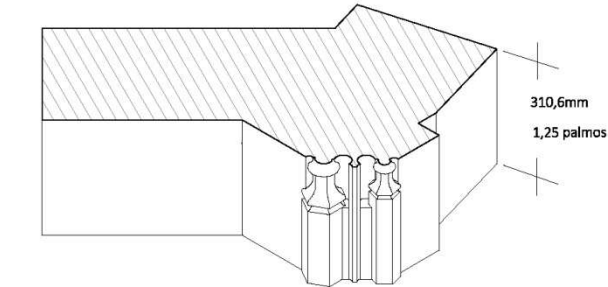
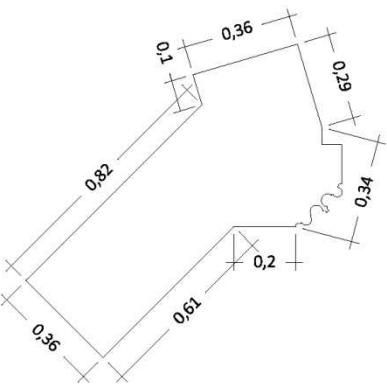
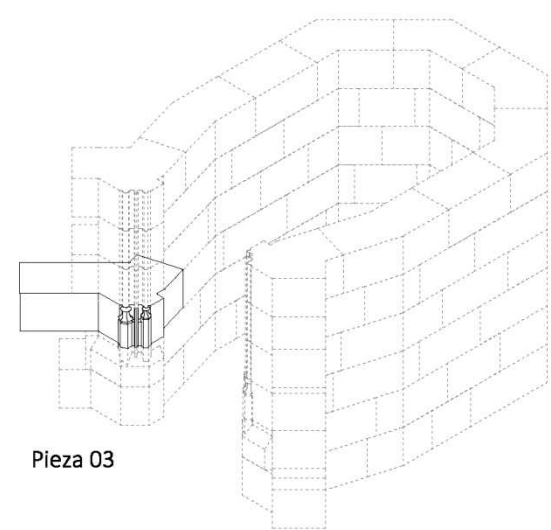


9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

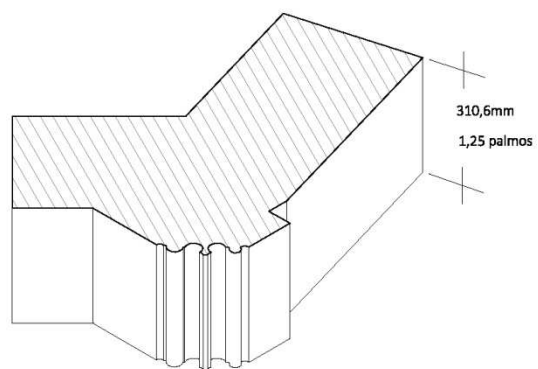
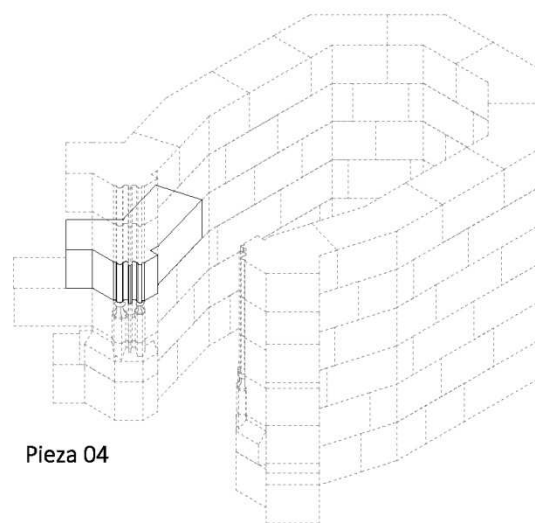


II. El análisis del Salón de los Mercaderes

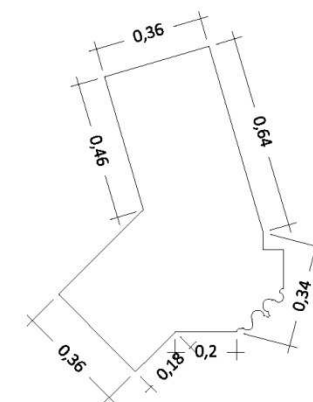
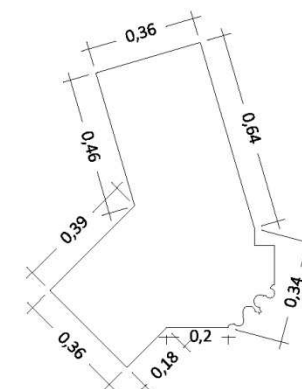


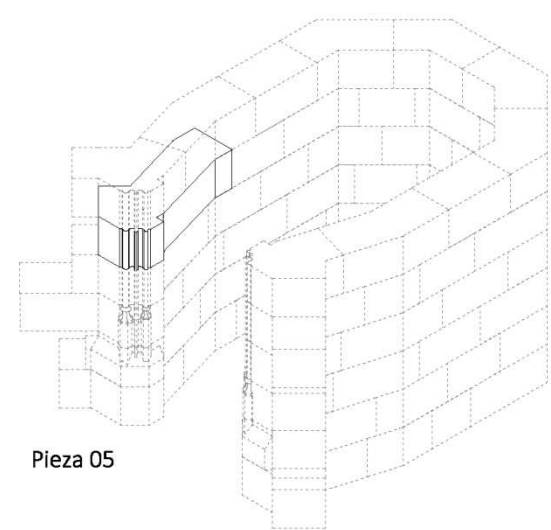


9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

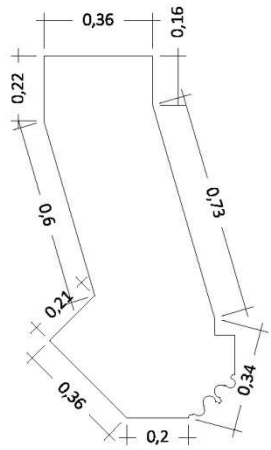
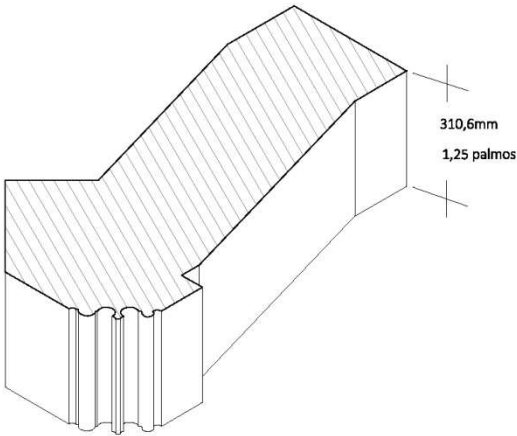
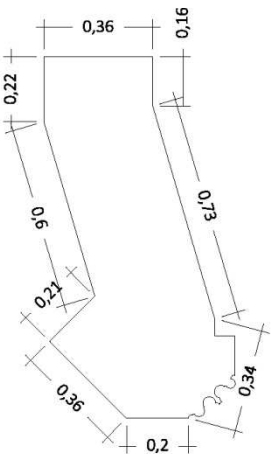


II. El análisis del Salón de los Mercaderes

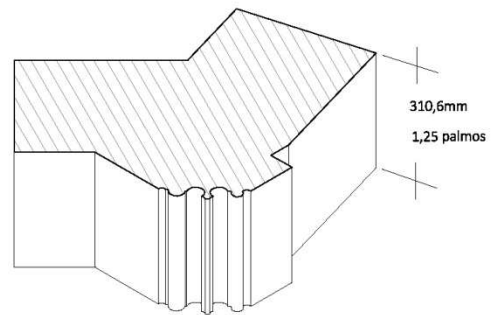
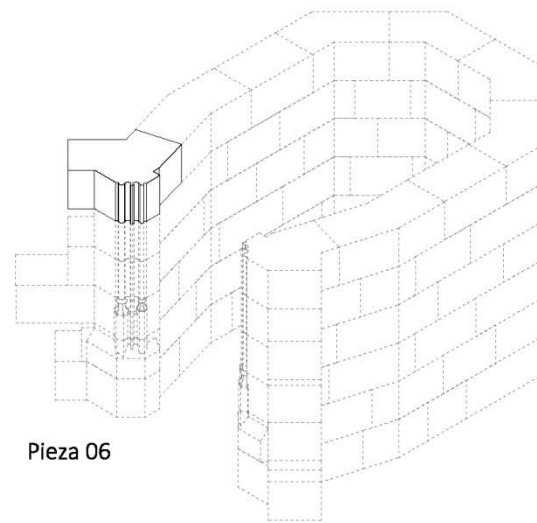




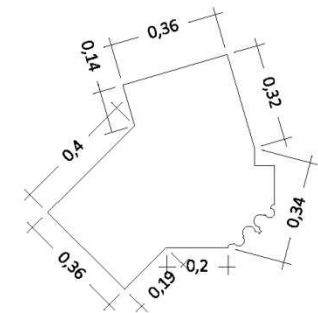
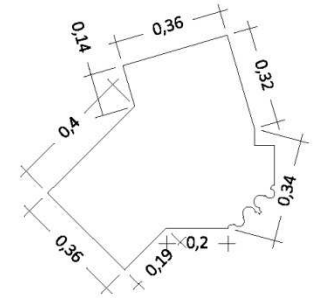
Pieza 05

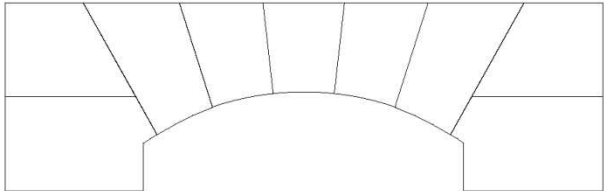
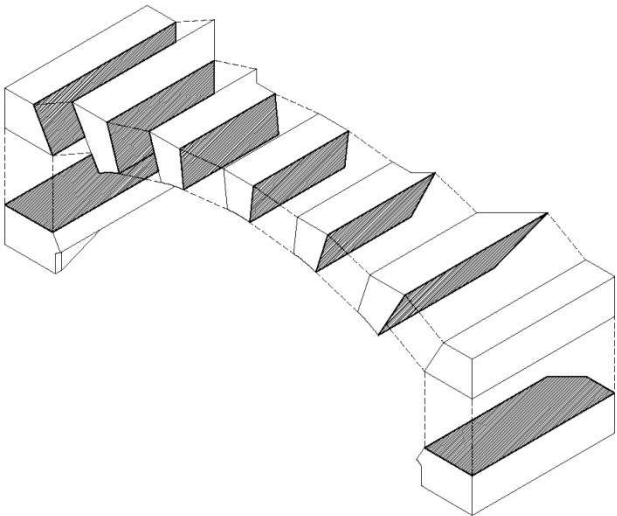
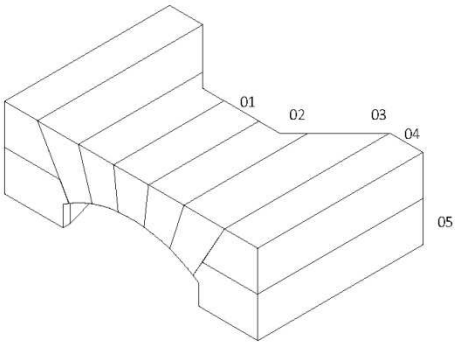


9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

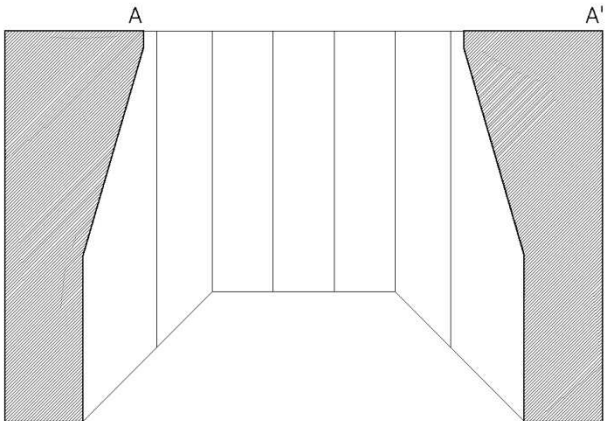


II. El análisis del Salón de los Mercaderes



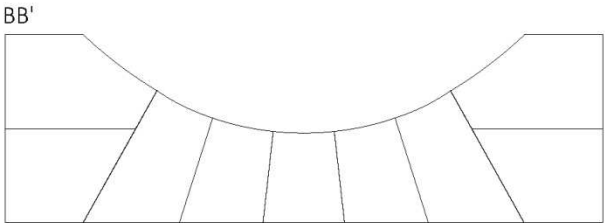


AA'



B

B'



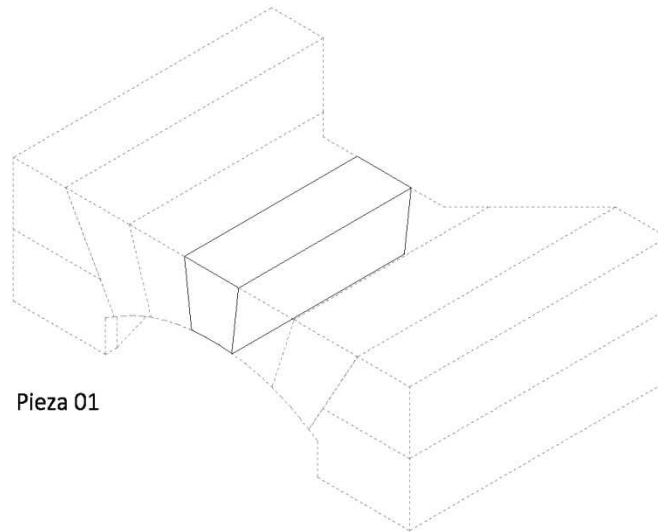
BB'

D3

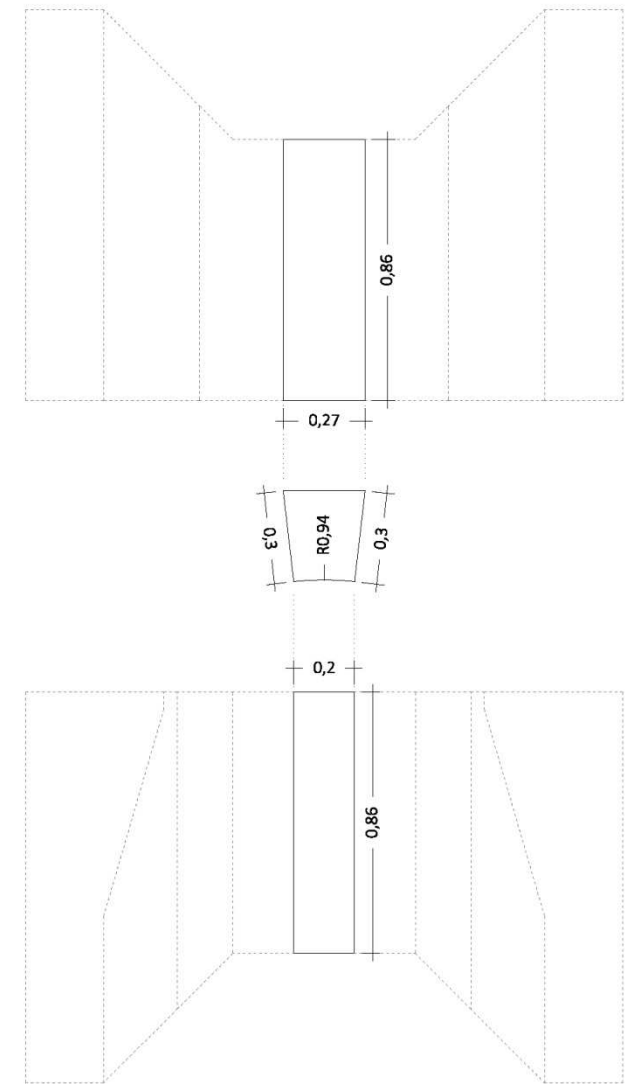
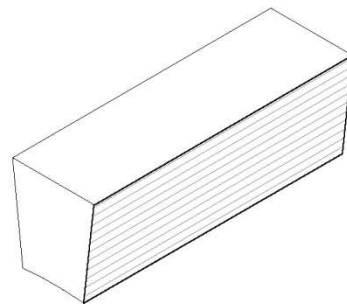
E:1/25

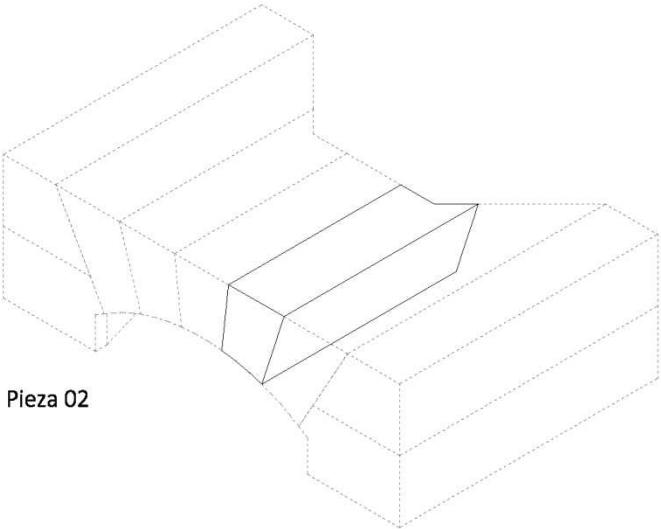
13. Axonometría del dintel de la torre. Dibujo del autor.

14-18. Fichas de las piezas que forman un tramo del elemento constructivo. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagrera para la talla de la piedra. Dibujos del autor.

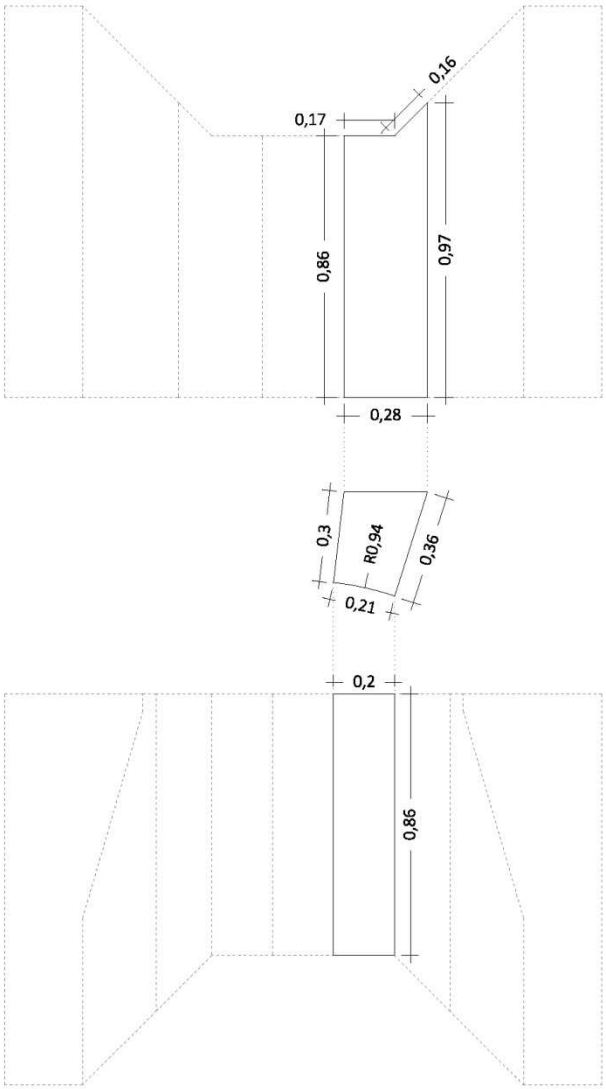
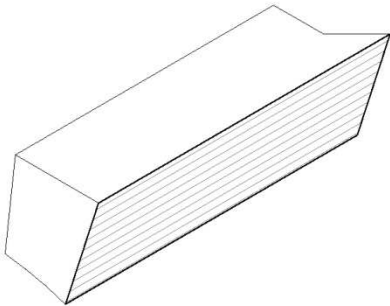


Pieza 01

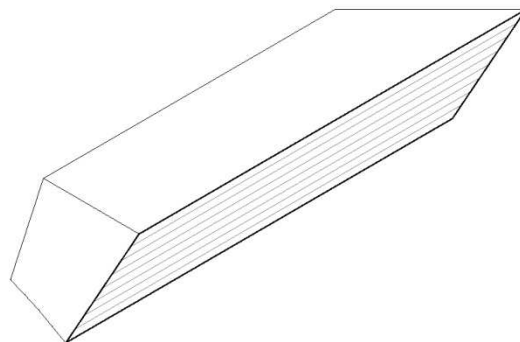
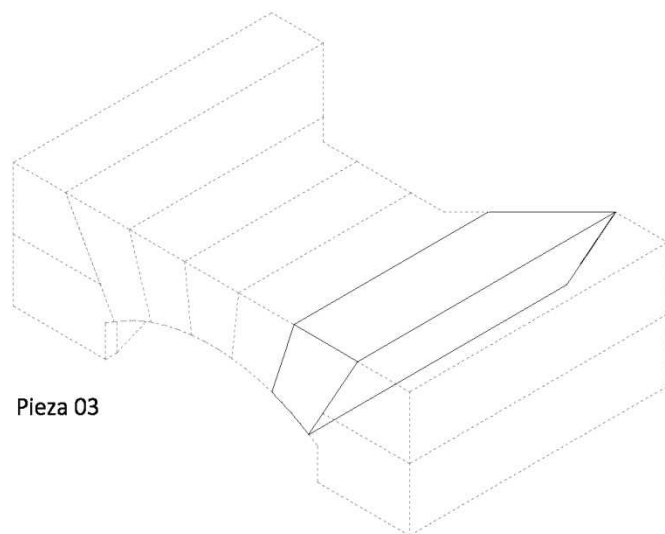




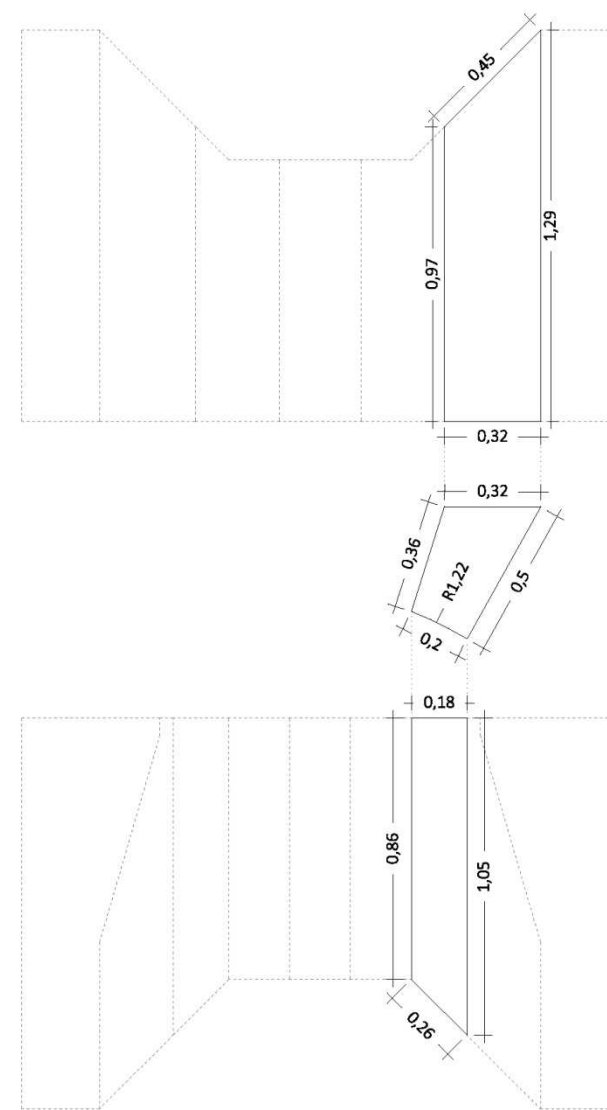
Pieza 02

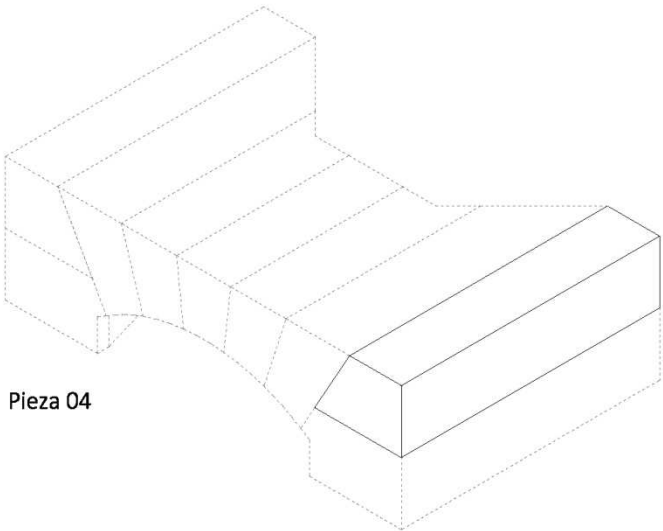


9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

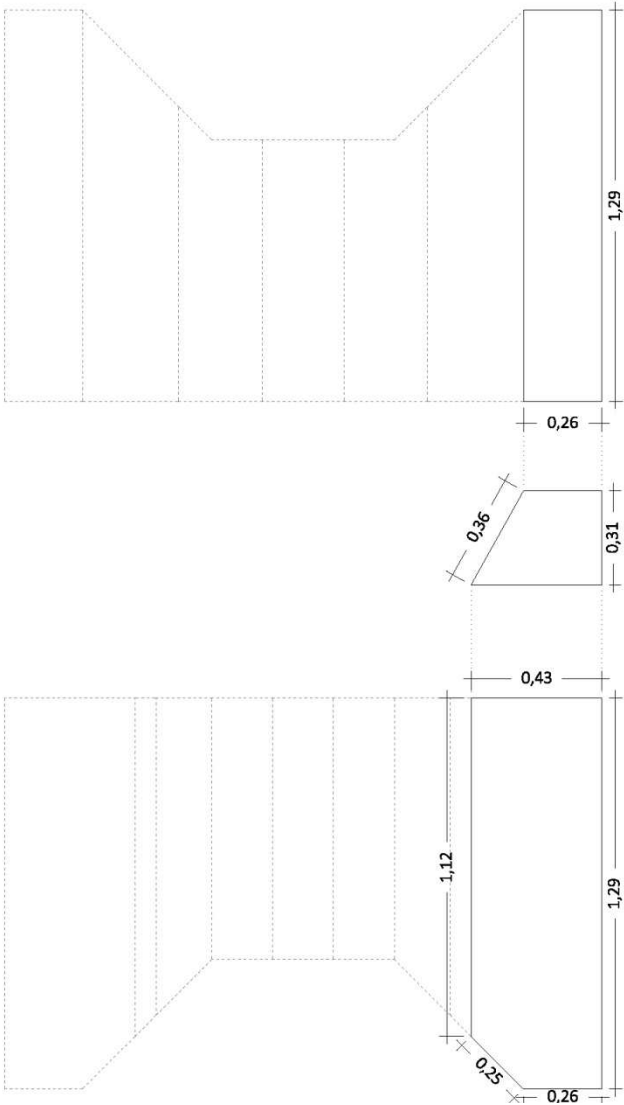
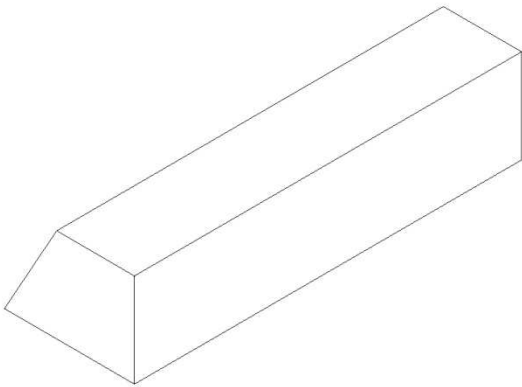


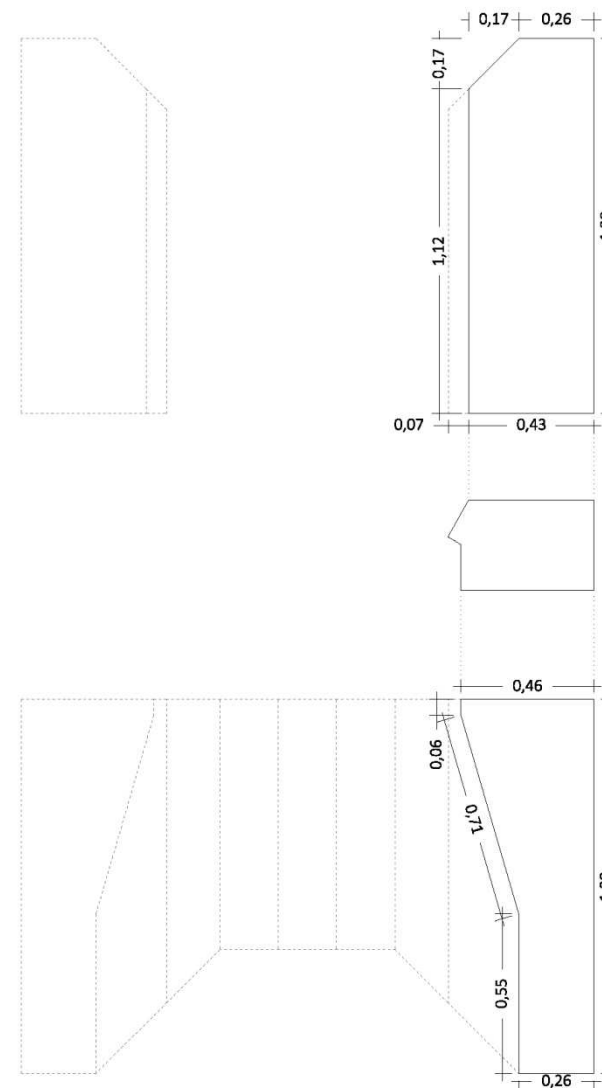
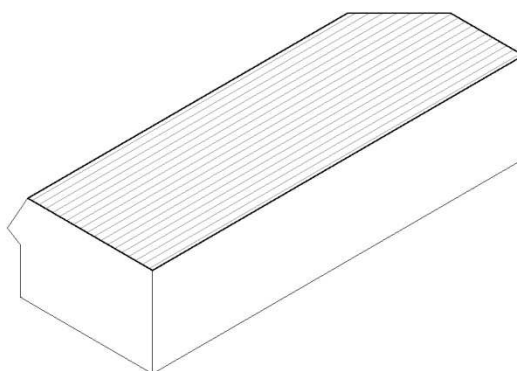
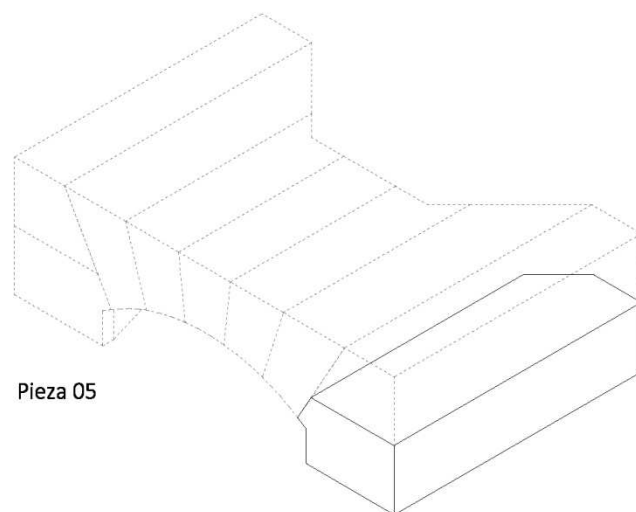
II. El análisis del Salón de los Mercaderes

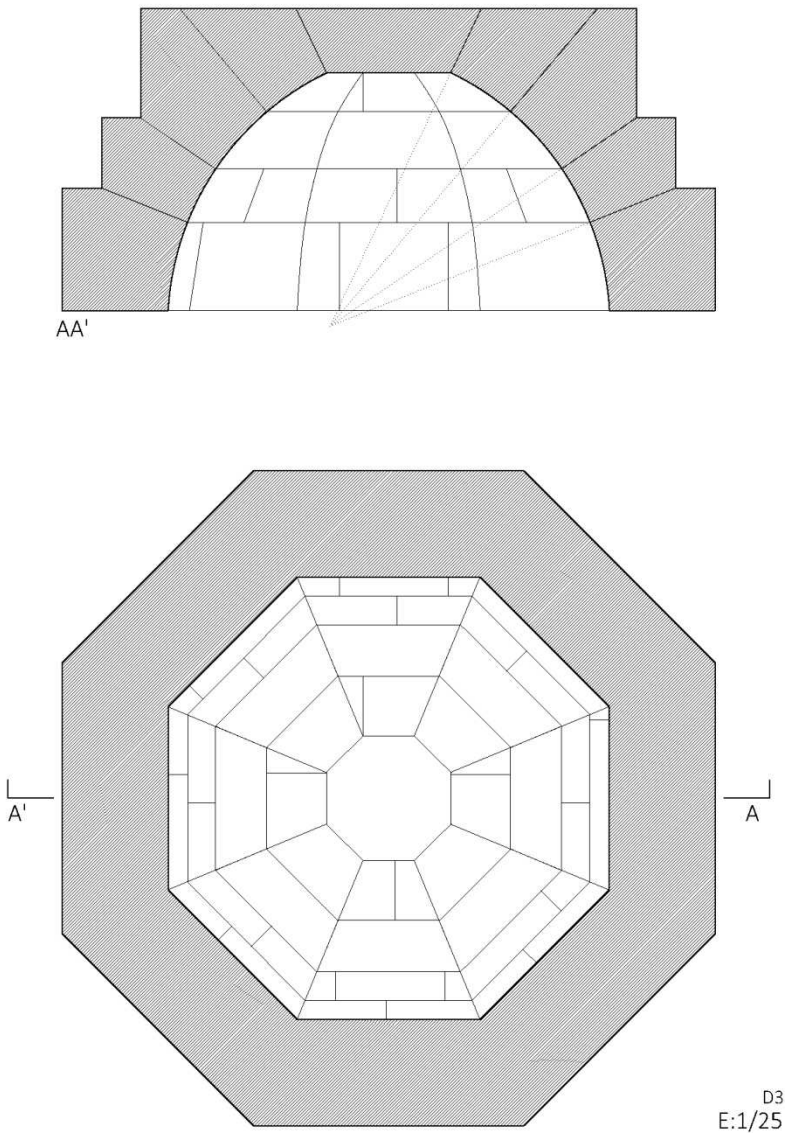
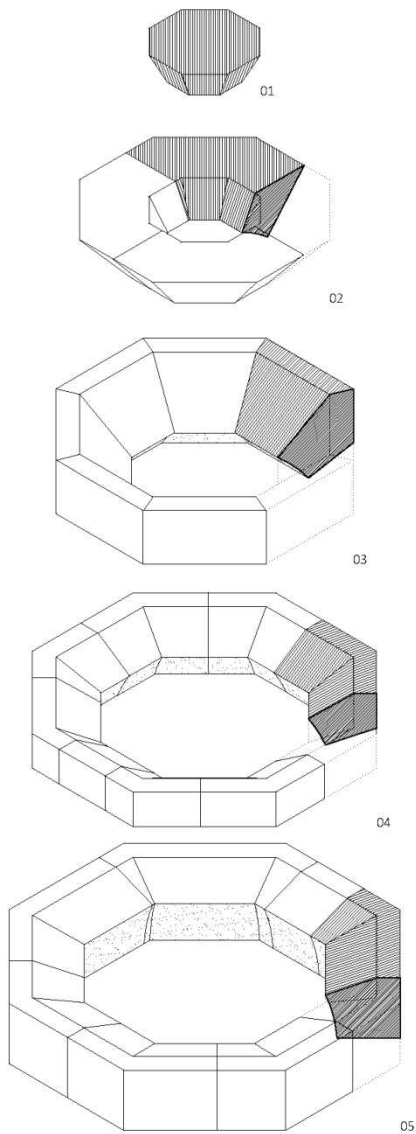




Pieza 04

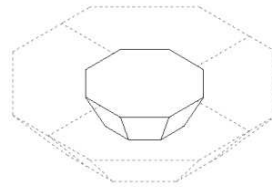




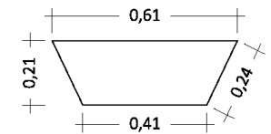
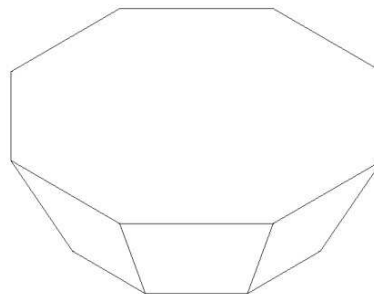
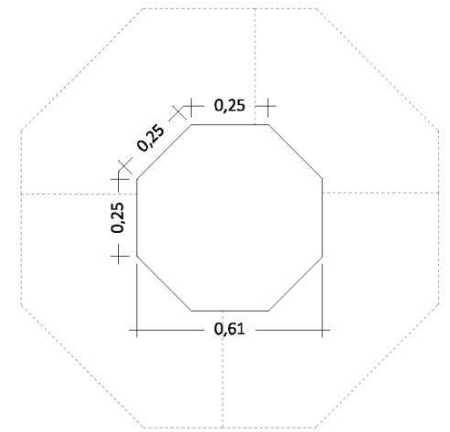


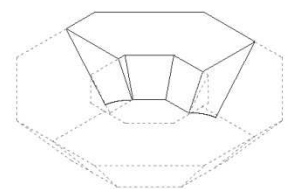
19. Axonometría de la b6veda de la torre.
Dibujo del autor.

20-24. Fichas de las piezas que forman un tramo del elemento constructivo. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagrera para la talla de la piedra. Dibujos del autor.

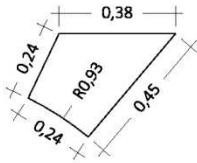
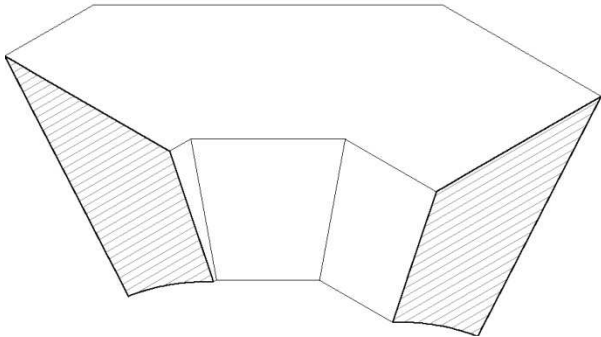
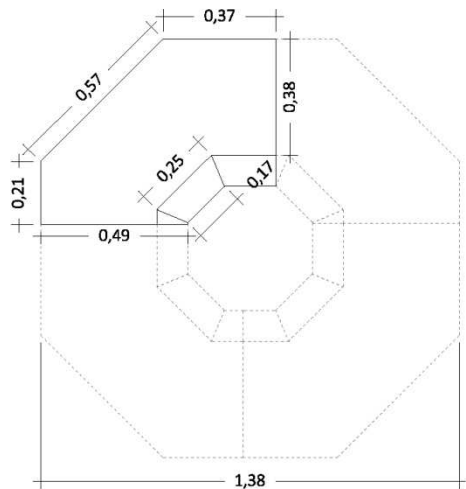


Pieza 01

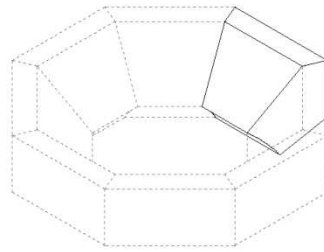




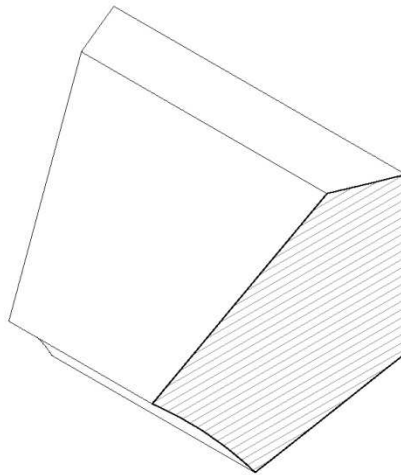
Pieza 02



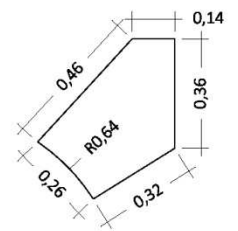
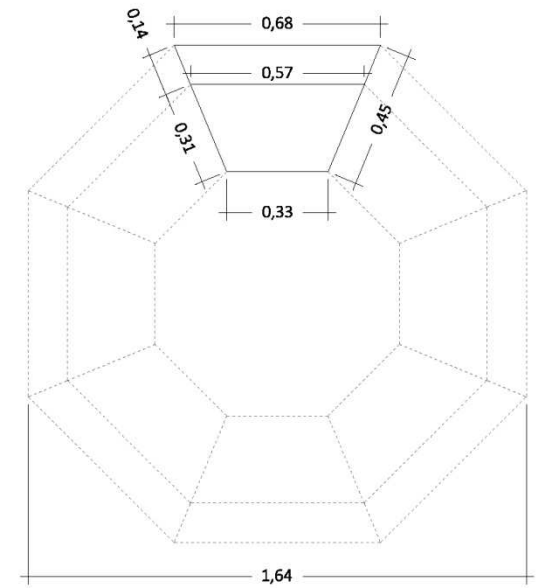
9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

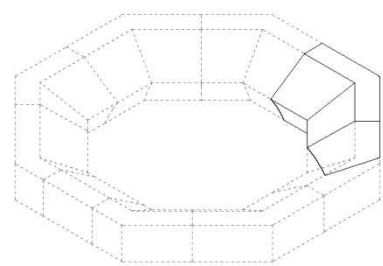


Pieza 03

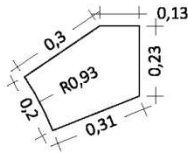
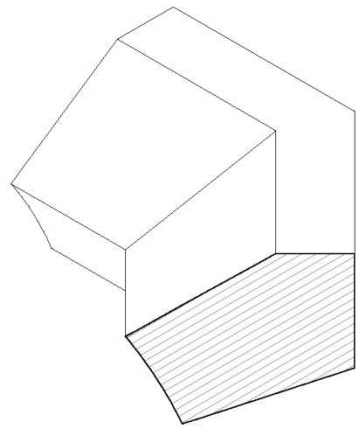
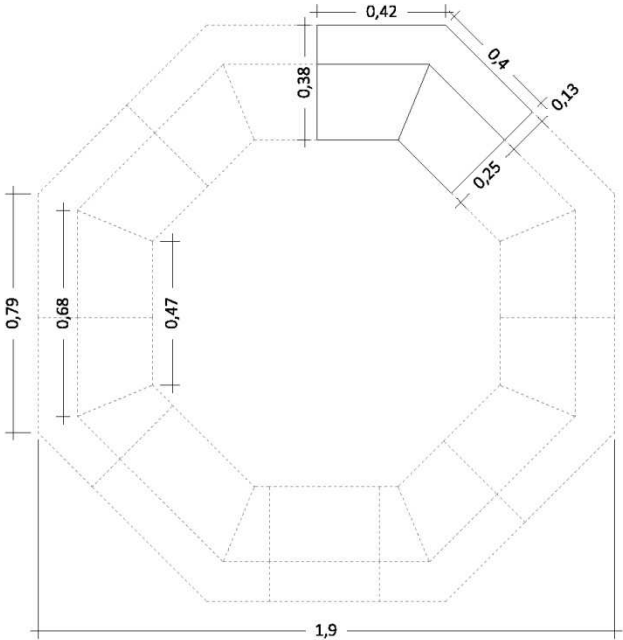


II. El análisis del Salón de los Mercaderes

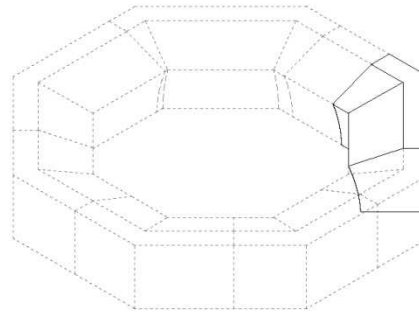




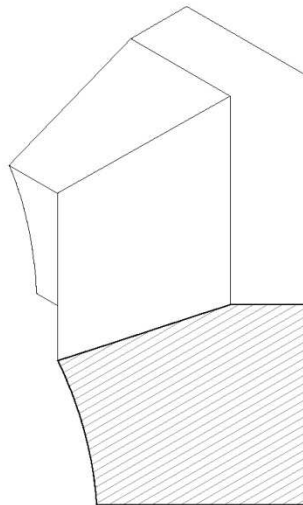
Pieza 04



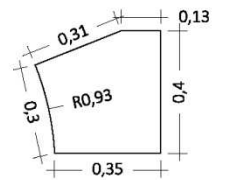
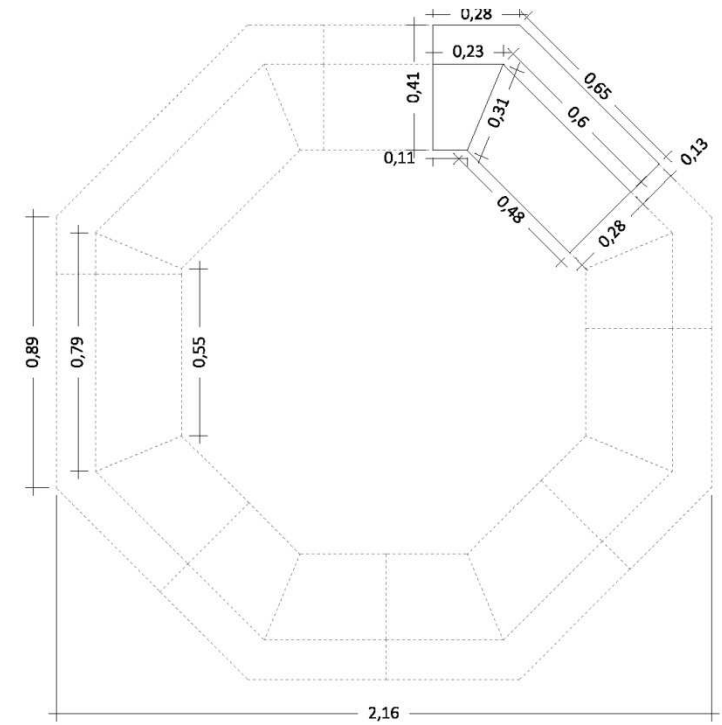
9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular



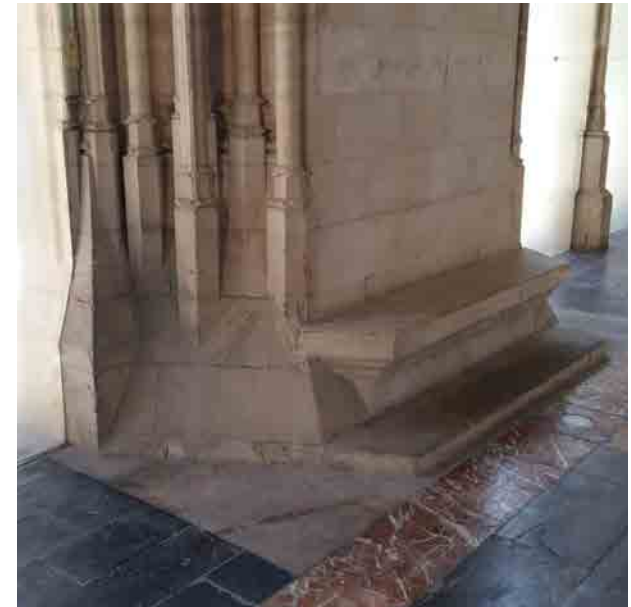
Pieza 05



II. El análisis del Salón de los Mercaderes



La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



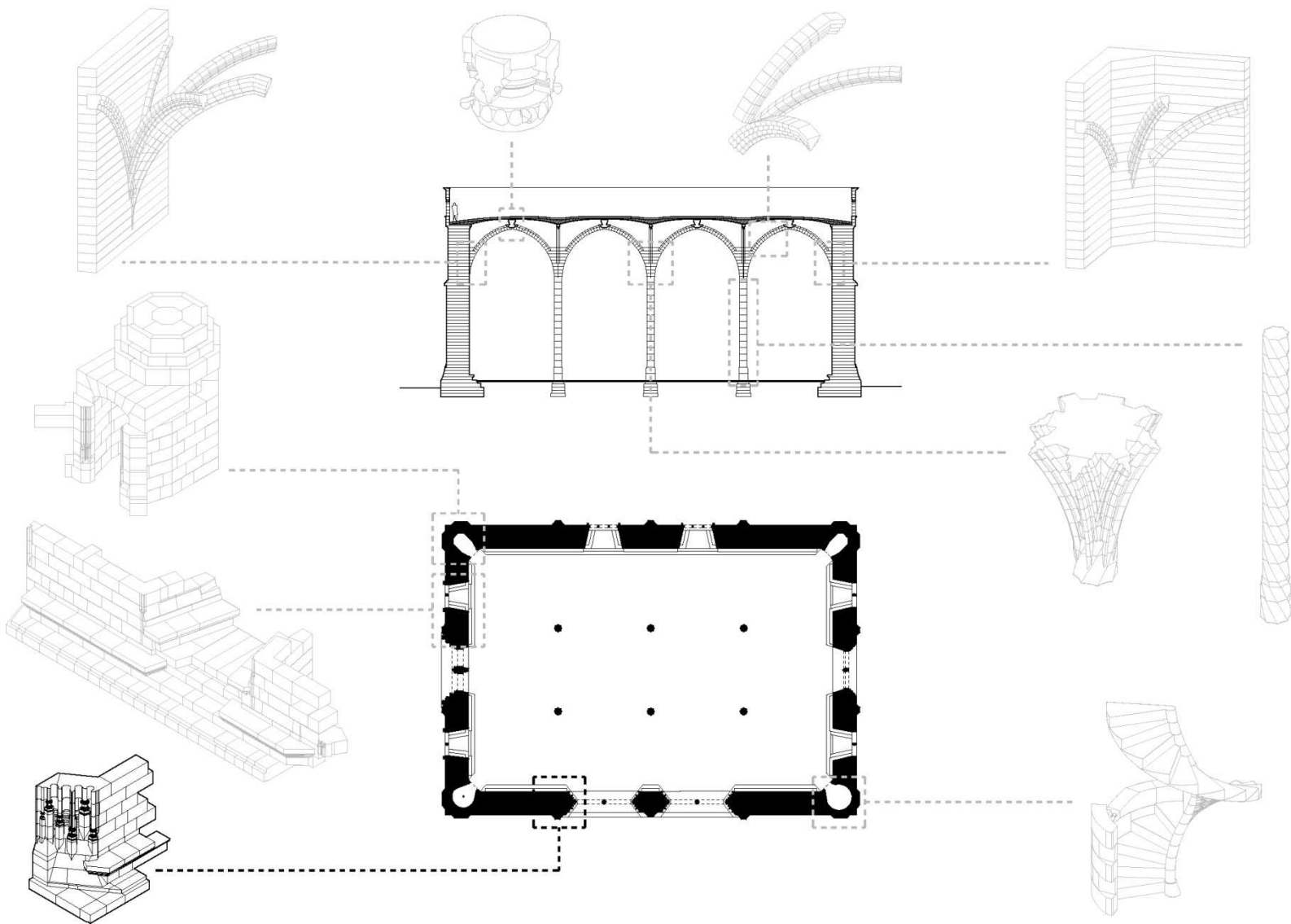
1. Mapa de elementos constructivos. En negrita el elemento a analizar. Dibujo del autor.
2. Imagen de los portales que se estudian. G. Ramón.
3. Detalle del tramo de jamba.

9.3. La jamba de los soportales

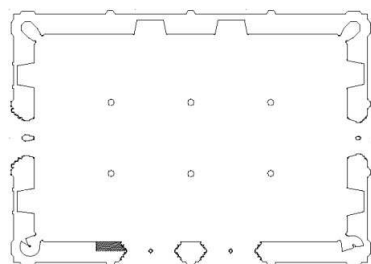
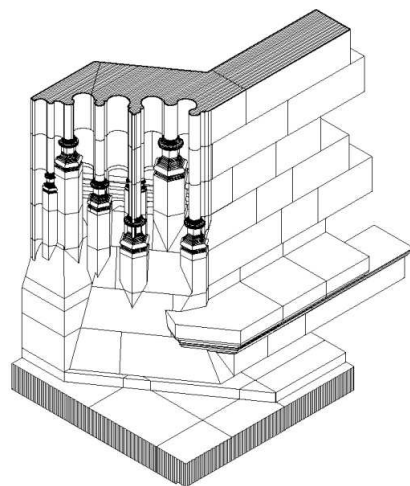
A continuación se describe gráficamente como son las piezas que componen las jambas de los grandes portales de la Lonja que dan a la ciudad.

Los portales fueron realizados por Sagrera, pero la crucería de las ventanas que va dentro del arco de obra fue contratado por el Colegio de Mercadería a de sus discípulos Guillem de Vilasclar y Miquel Sagrera. En fragmento de jamba que se estudia corresponde al trabajo realizado por Sagrera antes de su exilio a Nápoles.

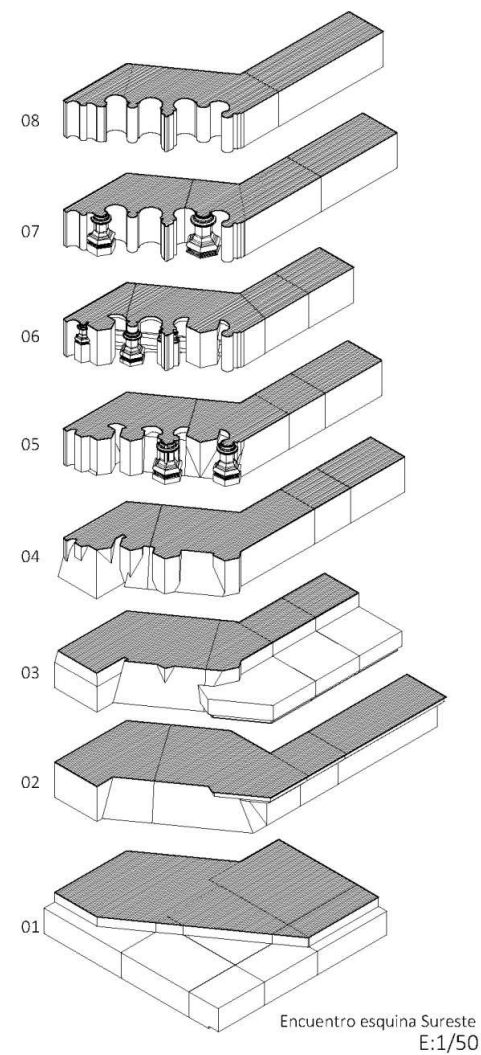
La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes

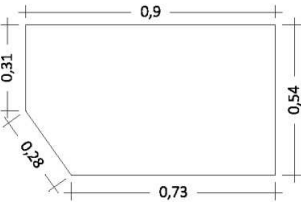
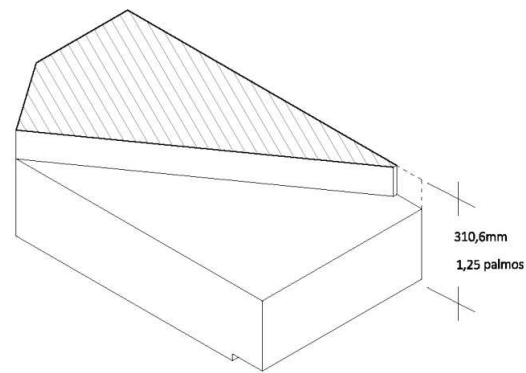
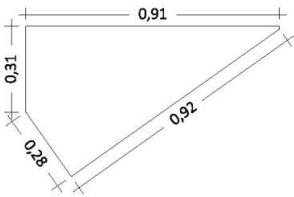
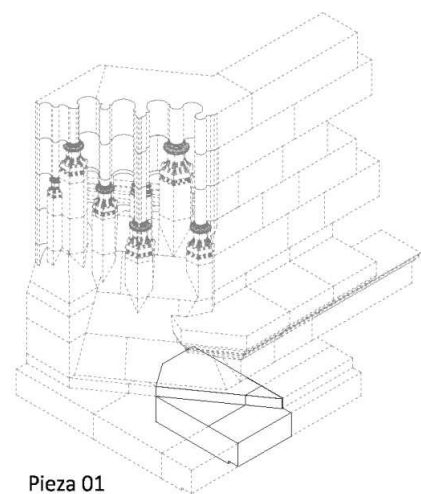


9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular



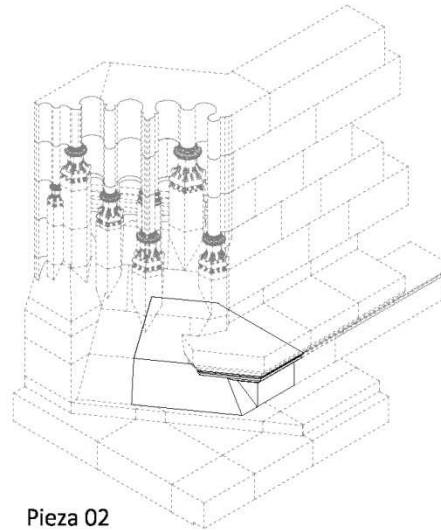
II. El análisis del Salón de los Mercaderes



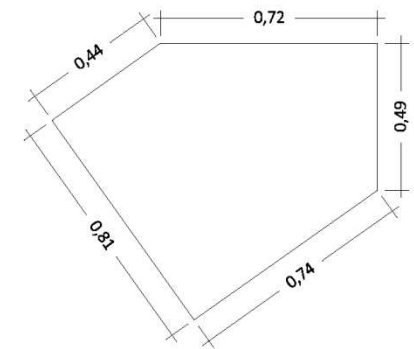
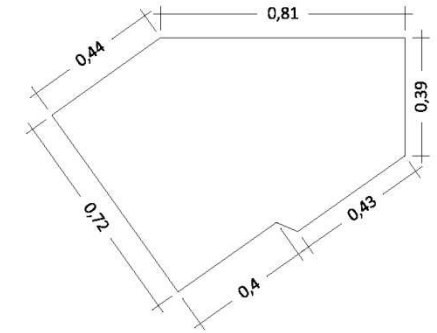
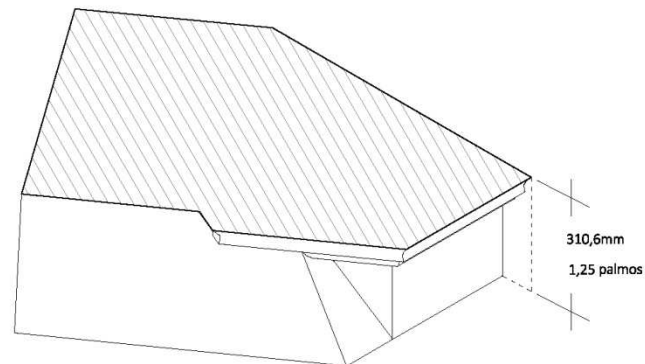


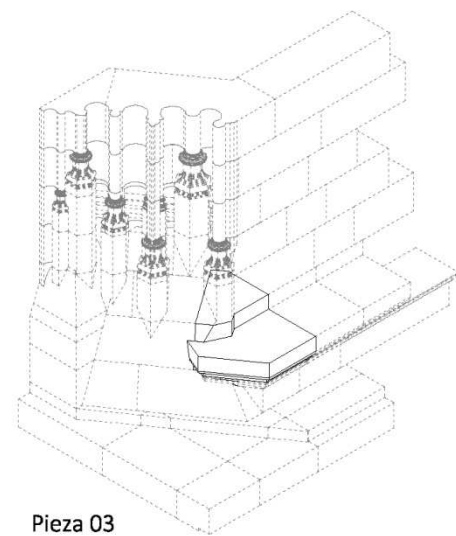
3. Axonometría y despiece de la jamba. Dibujo del autor.

4-11. Fichas de las piezas que forman un tramo del elemento constructivo. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagrera para la talla de la piedra. Dibujos del autor.

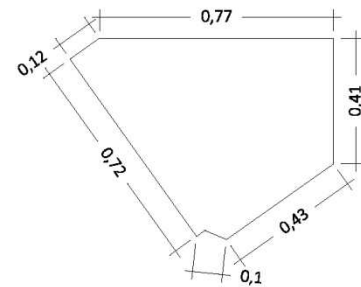
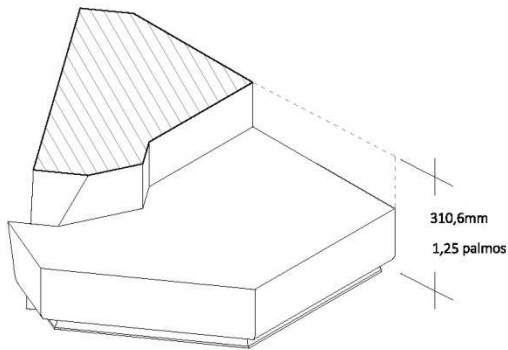
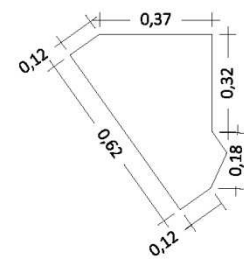


Pieza 02

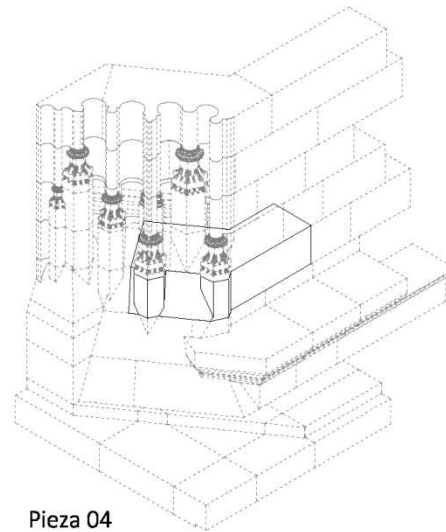




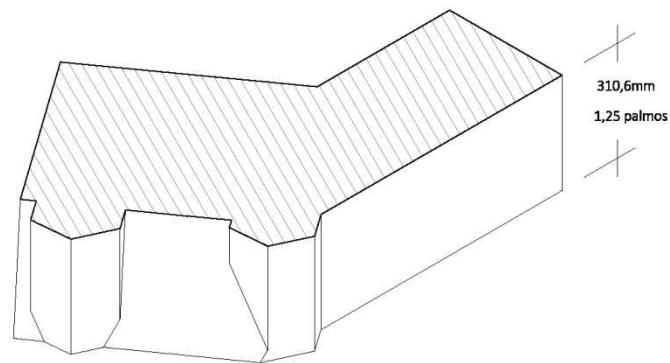
Pieza 03



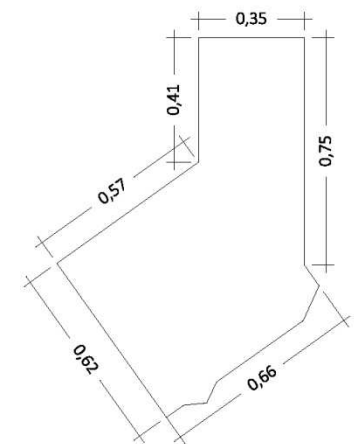
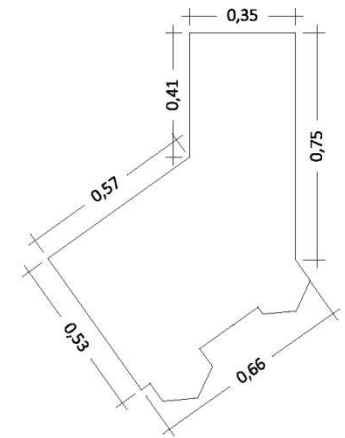
9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

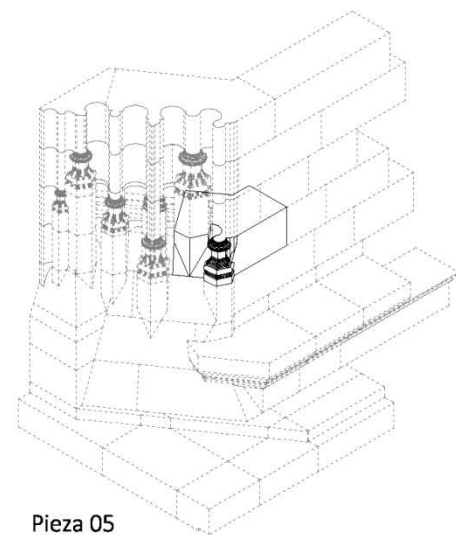


Pieza 04

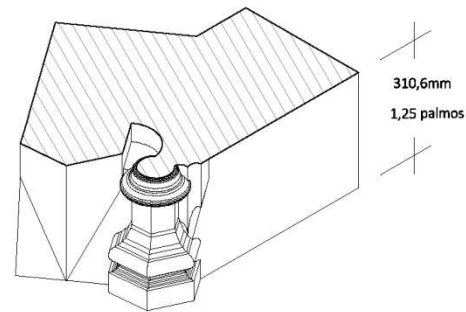
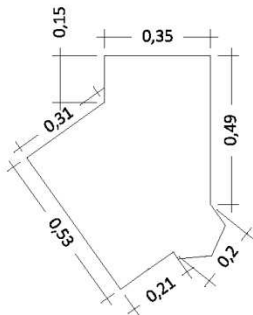
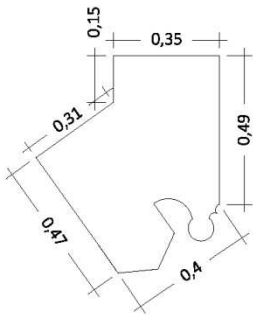


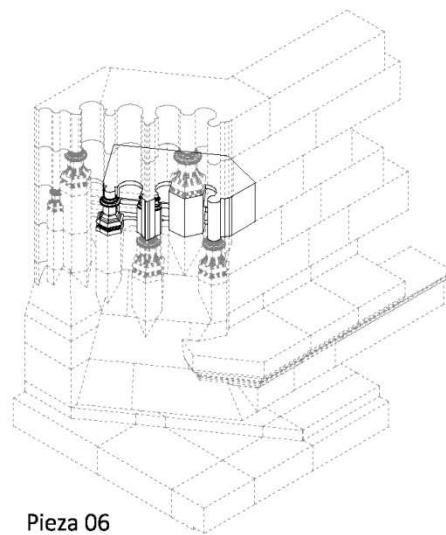
II. El análisis del Salón de los Mercaderes



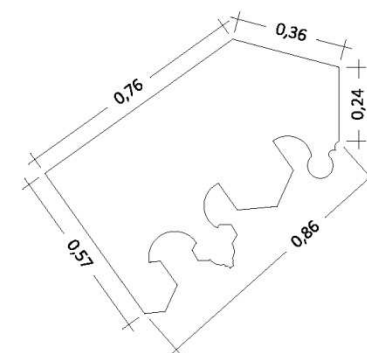
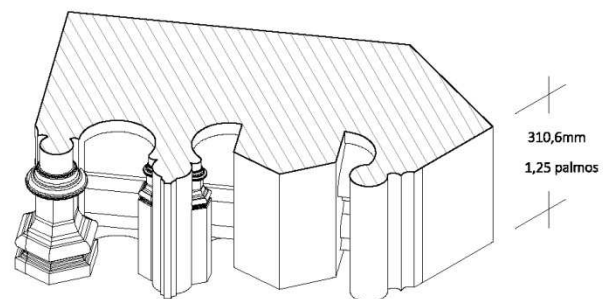
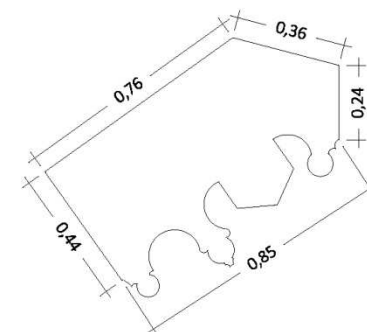


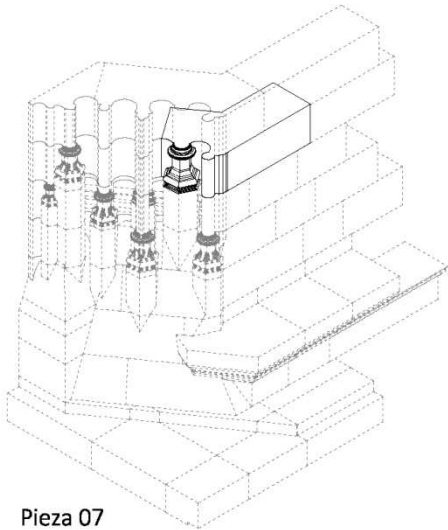
Pieza 05



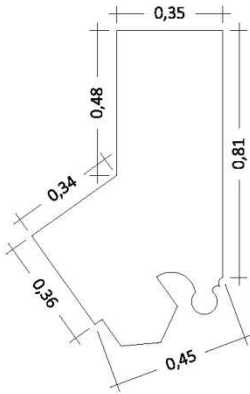
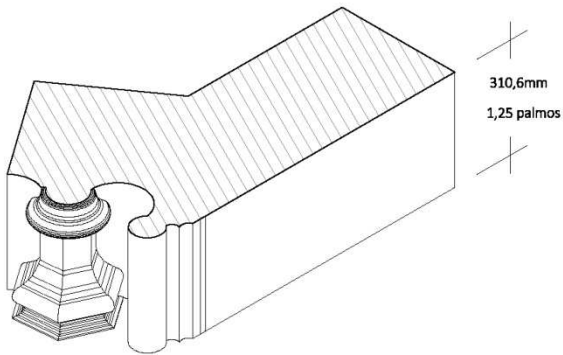
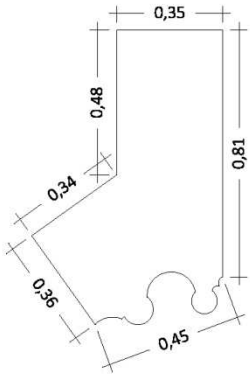


Pieza 06

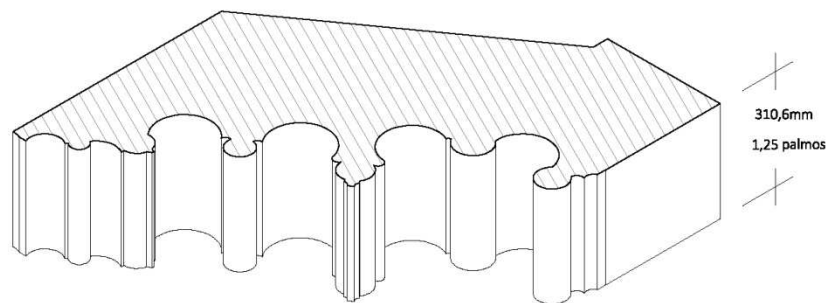
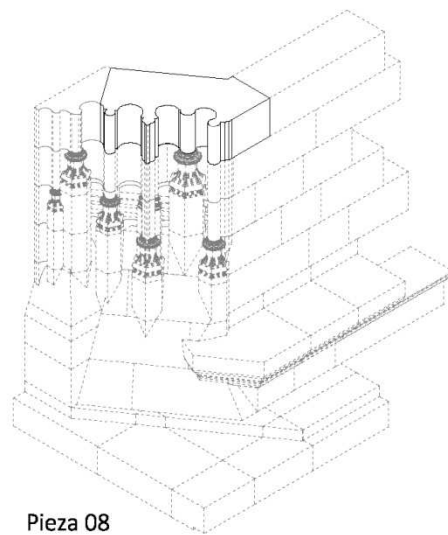




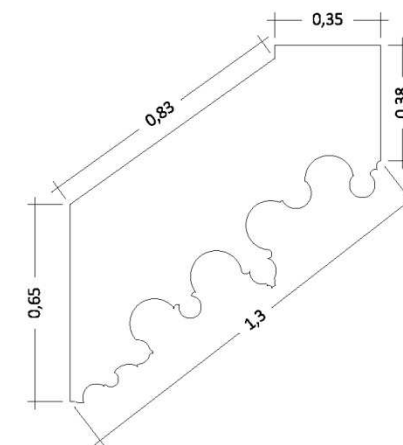
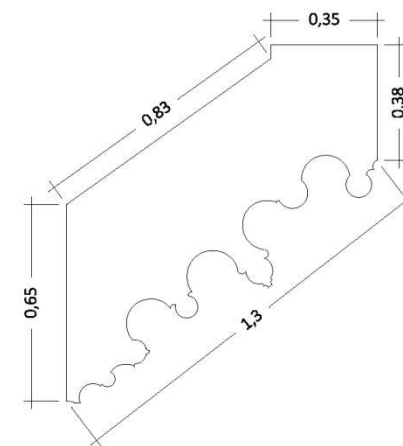
Pieza 07



9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular



II. El análisis del Salón de los Mercaderes



La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



1. Mapa de elementos constructivos. En negrita el elemento a analizar. Dibujo del autor.
2. Escalera del Castellnuovo.
3. Escalera sin hueco central, la Lonja.
4. Escalera con hueco central, la Lonja.
5. Axonometría de la escalera helicoidal y el despiece.
6. Dibujo de J. Gelabert.
7. Pasos para tallar la piedra mediante plantillas para construir los peldaños de la escalera. Texto de J. Gelabert y dibujos de E. Rabasa.

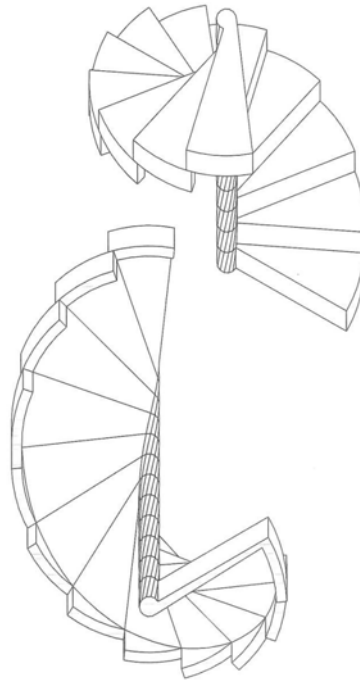
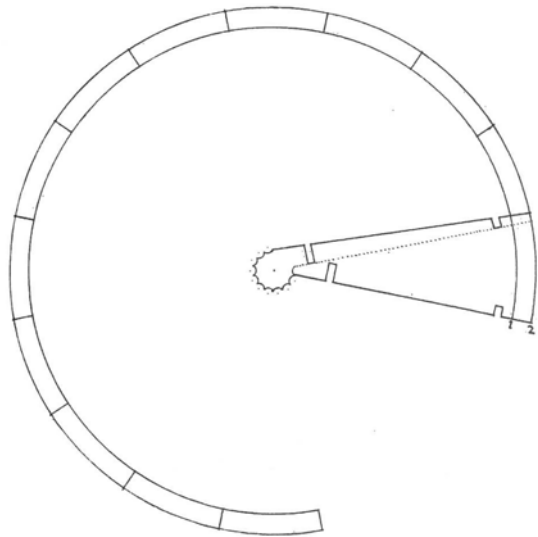
9.4. La escalera con helicoidal

“Este es un caracol de nabo redondo y de ojo abierto; el que haya entendido el de la página anterior, entenderá este con muy gran facilidad; porque la diferencia entre uno y otro es mínima, y en cuando a construirlo y trazarlo casi se trata de la misma cosa; tiene de hueco doce palmos y tres cuartos; el ojo tiene de hueco un palmo y cuarto; el nabo tiene de grosor, un palmo escaso; está dividido en diecisiete partes, y si el lector curioso lo quiere ver construido, de la misma traza, y de idéntica medida, lo encontrará en una torre de la Lonja.

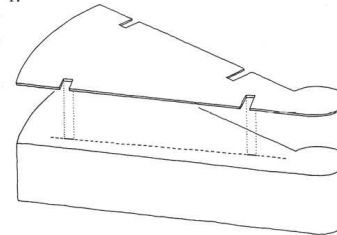
Aunque, es cierto que las medidas dadas no son exactamente iguales; porque aquél tiene de hueco doce palmos y medio, y está dividido circularmente en dieciséis partes; el nabo tiene de grueso siete octavas partes del palmo, lo que viene a ser poco menos de un palmo; el ojo tiene de hueco un palmo y cerca de un quinto. Estas son las medidas exactas, y lo encontrarán en obra en una torre de la Lonja, que mira a las atarazanas, y es un aparejo admirable y bien trabajado¹⁴”.

¹⁴ Descripción de procedimiento para realizar una escalera de caracol de nabo redondo y ojo abierto según el *mestre d’obres* J. Gelabert, en Rabasa, E., El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert, cit.

The image displays a set of architectural drawings for the Basilica of San Vitale in Ravenna. It includes a longitudinal section at the top showing the four nave arches and the central dome. Below this is a plan view of the church, highlighting the thick walls and the central space. Surrounding these main drawings are several detail views: a cross-section of a wall and arch, a view of the dome's base, a section of a column, a detail of the apse, and a section of the exterior wall. Dashed lines connect these details to their respective locations in the main drawings.



1.

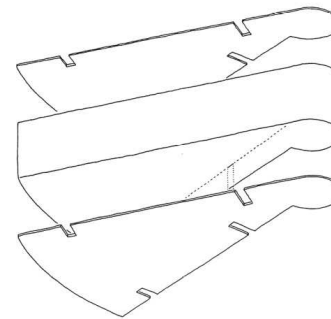


1. Se tallan las dos superficies planas superior e inferior y se sitúan sobre ellas la plantilla en idéntica posición, para obtener la pieza como en una extrusión. Dispuesta la plantilla en la cara superior, la huella, sus muescas sirven para señalar la línea que marcará el apoyo del siguiente peldaño.

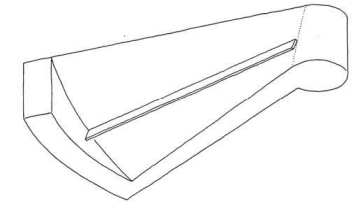
2. Dispuesta en la cara inferior, la misma plantilla sirve para marcar la línea que separa en intradós y la faja de apoyo en el peldaño anterior.

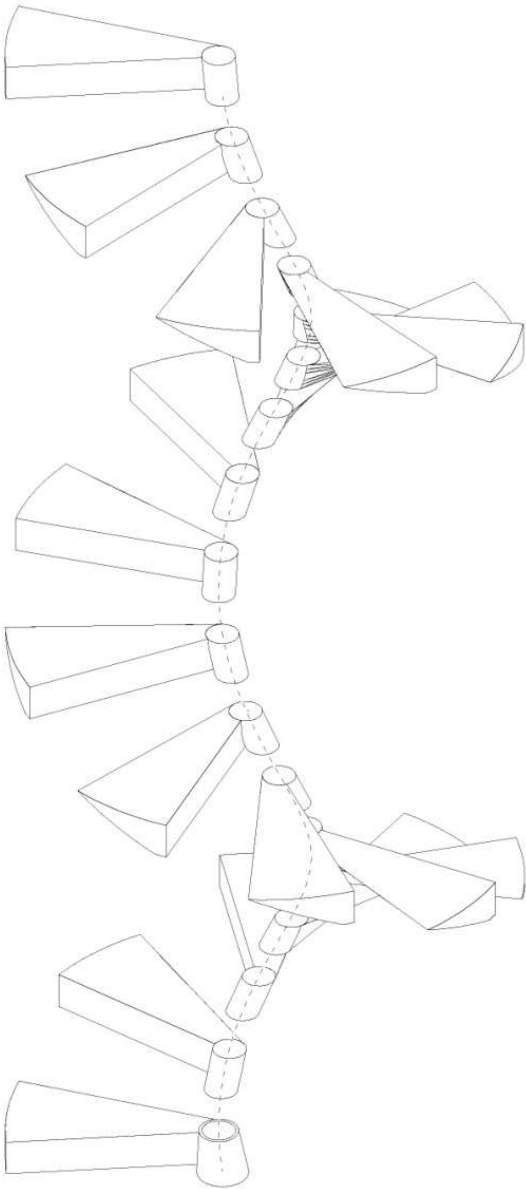
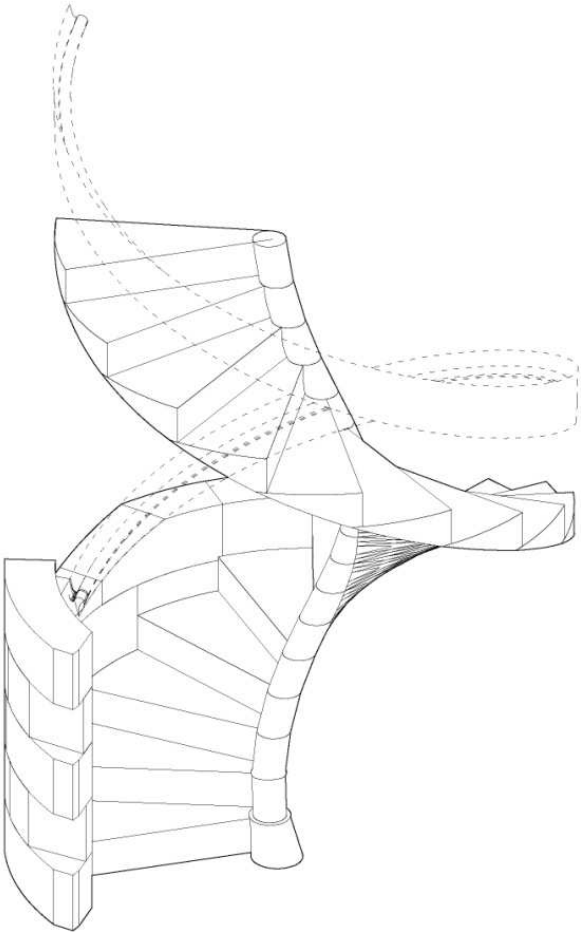
3. El intradós se talla uniendo esta última recta con el borde de la cara superior. En cuanto a la forma de esta superficie alabeada, Gelabert no da una guía; en el dibujo hemos representado la posición correcta de la regla si se busca una superficie helicoidal. Para aplicarla conviene replantar las directrices de apoyo, que son una hélice sobre el nabo y otra en el paramento; ambas podrían ser comprobadas con bandas flexibles sobre los cilindros cóncavo y convexo.

2.

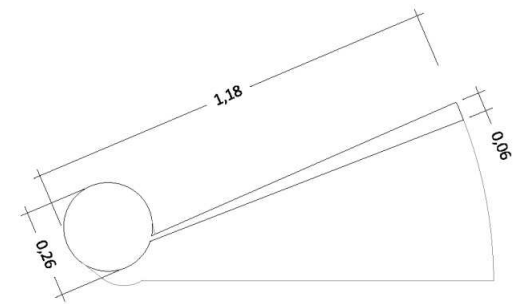
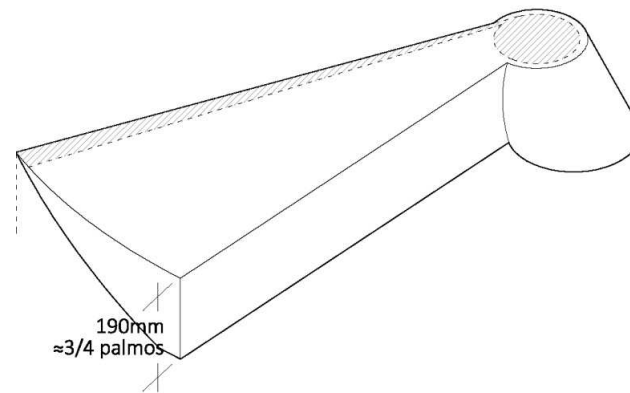
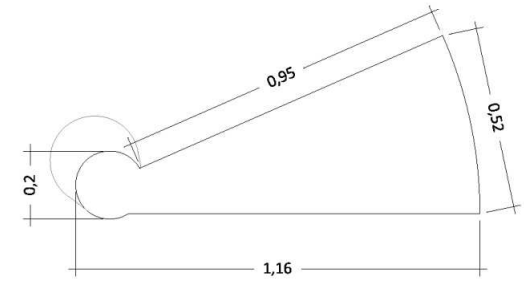
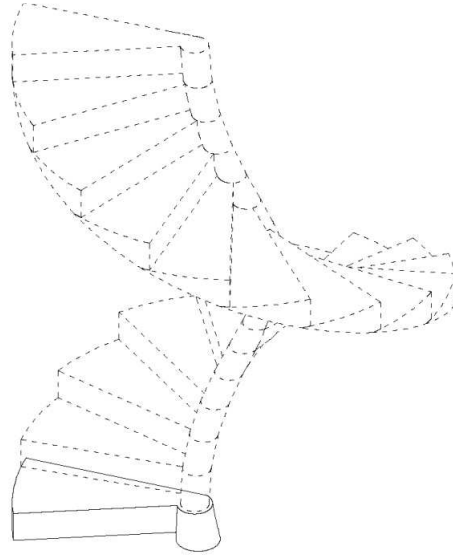


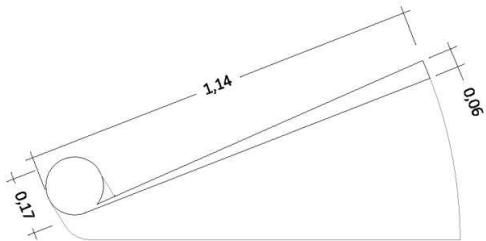
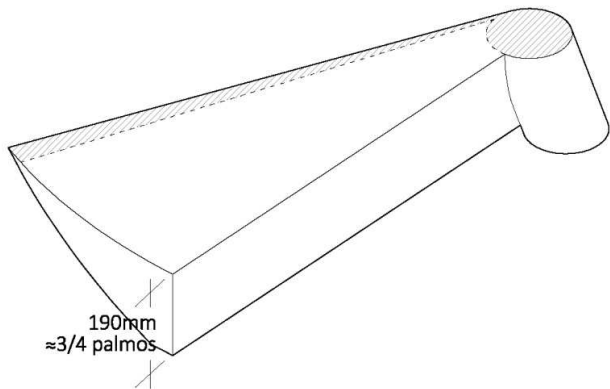
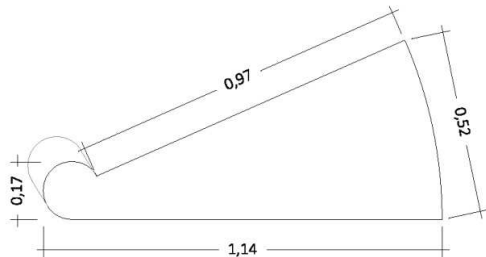
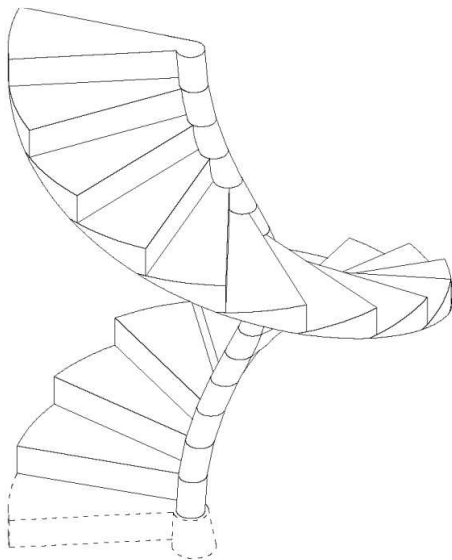
3.





8-9. Fichas de las piezas que forman un tramo del elemento constructivo. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagrera para la talla de la piedra. Dibujos del autor.





La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



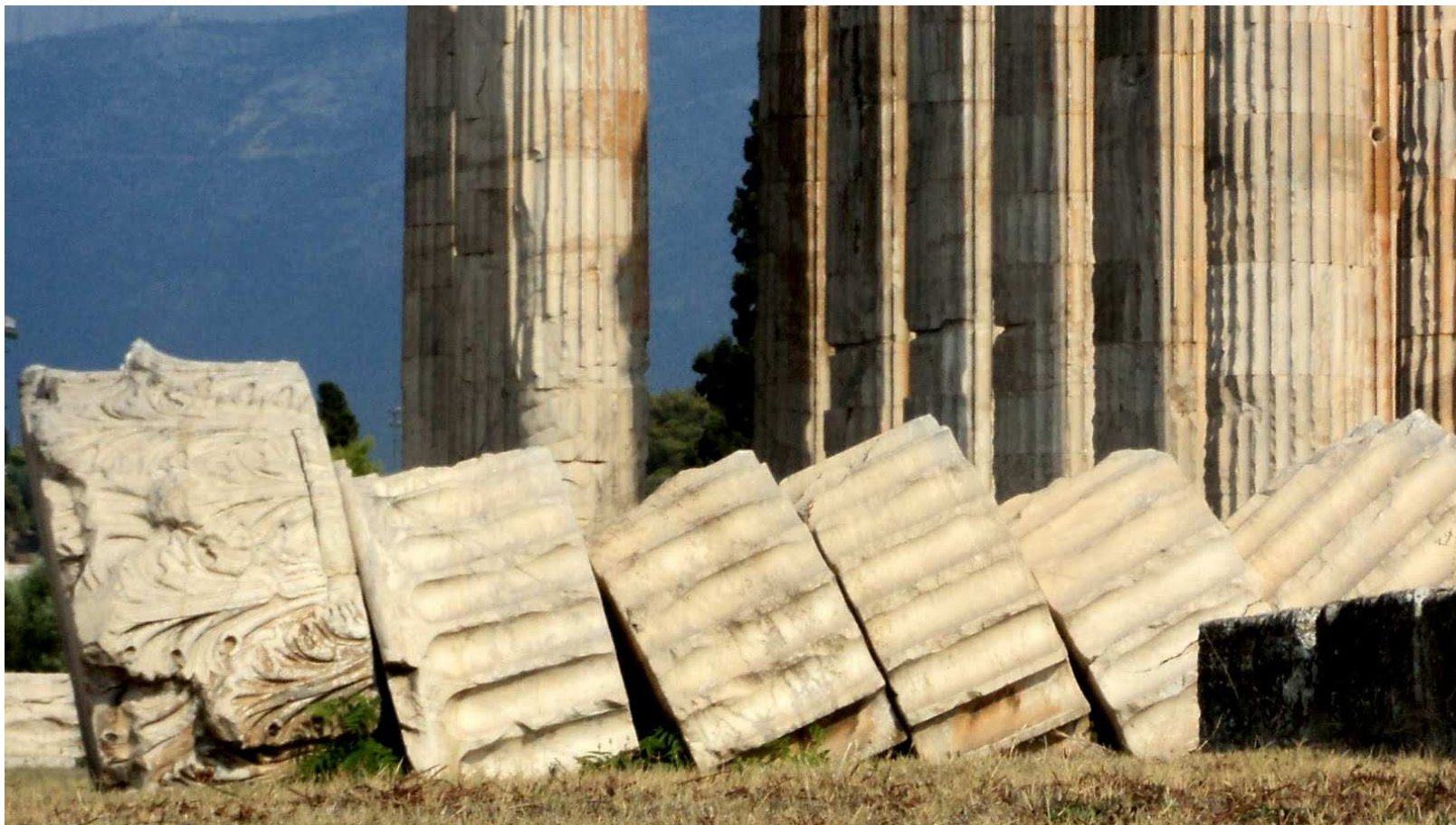
1. Interior de la Lonja. G. Ramón.

9.5. Los pilares helicoidales

“La manera de trazar un pilar entorchado, es hacer el cuadro *l*, y en la otra en *o*, y sin moverla del punto *l*, girarlo de *o* a 2, y a 3; después, poner la punta del compás, con la misma medida, en el 4, y de la misma manera, marcar el punto 5 y el 7; después, poner la punta del compás en 8, y marcar el punto 9; después, poner la punta del compás en la *a*, y marcar el punto *c*, y después trazar las rectas, como muestra el dibujo; esta es la manera tal como se enseña; pero, para ejecutarla, no es menester tanta ceremonia, porque teniendo la plantilla *o* no hace falta más; basta con obtener piezas perfectamente cuadradas, tanto en altura, como en anchura, como un dado, y escuadrarlas con precisión; después, hacerlas redondas; después plantar encima y debajo la plantilla *o*, y, para cada altura de piedra, ha de girar una parte de las ocho, de manera que, poniendo la plantilla en el lecho superior la punta *e* ha de corresponder, en el lecho inferior con la punta *o* la vertical de la punta *m*. He dibujado el pilar largo para dar a entender que cuando el pilar está puesto presenta esta apariencia a la vista.”¹

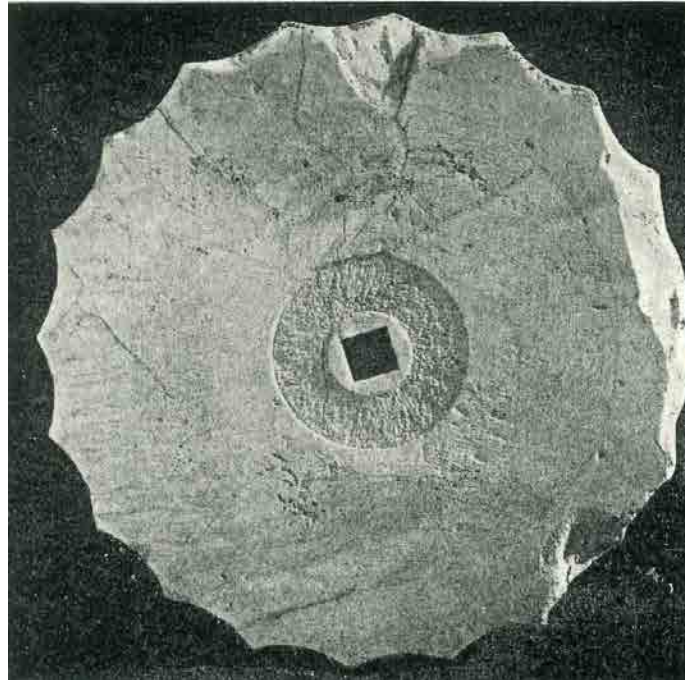
¹ Descripción de procedimiento para realizar un pilar entorchado según el *mestre d'obres* J. Gelabert, en Rabasa, E., El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert, cit.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes

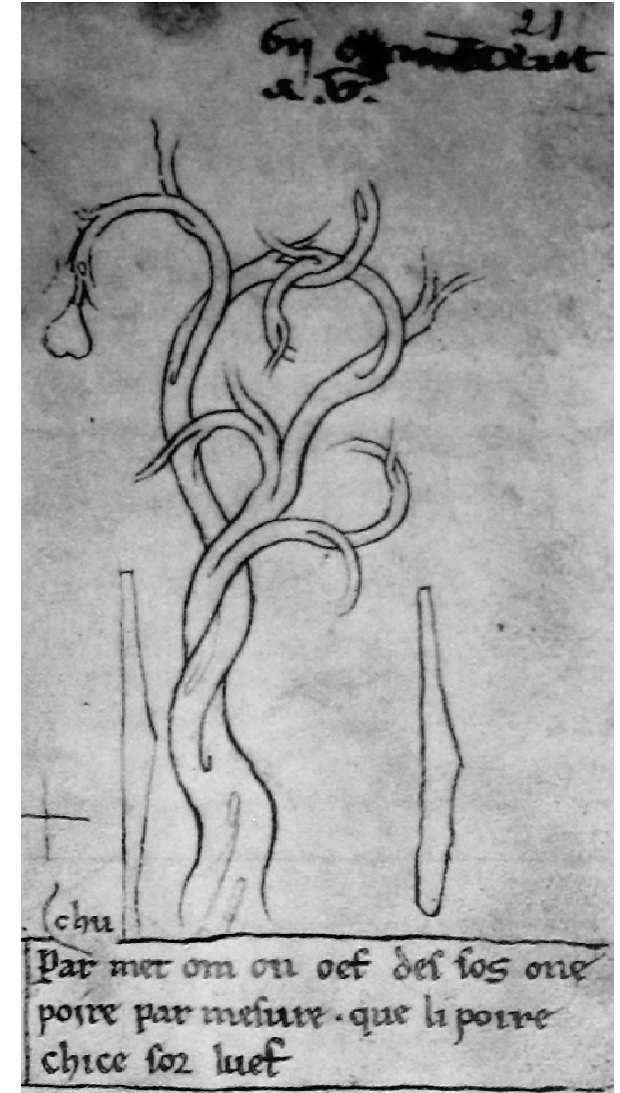


9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

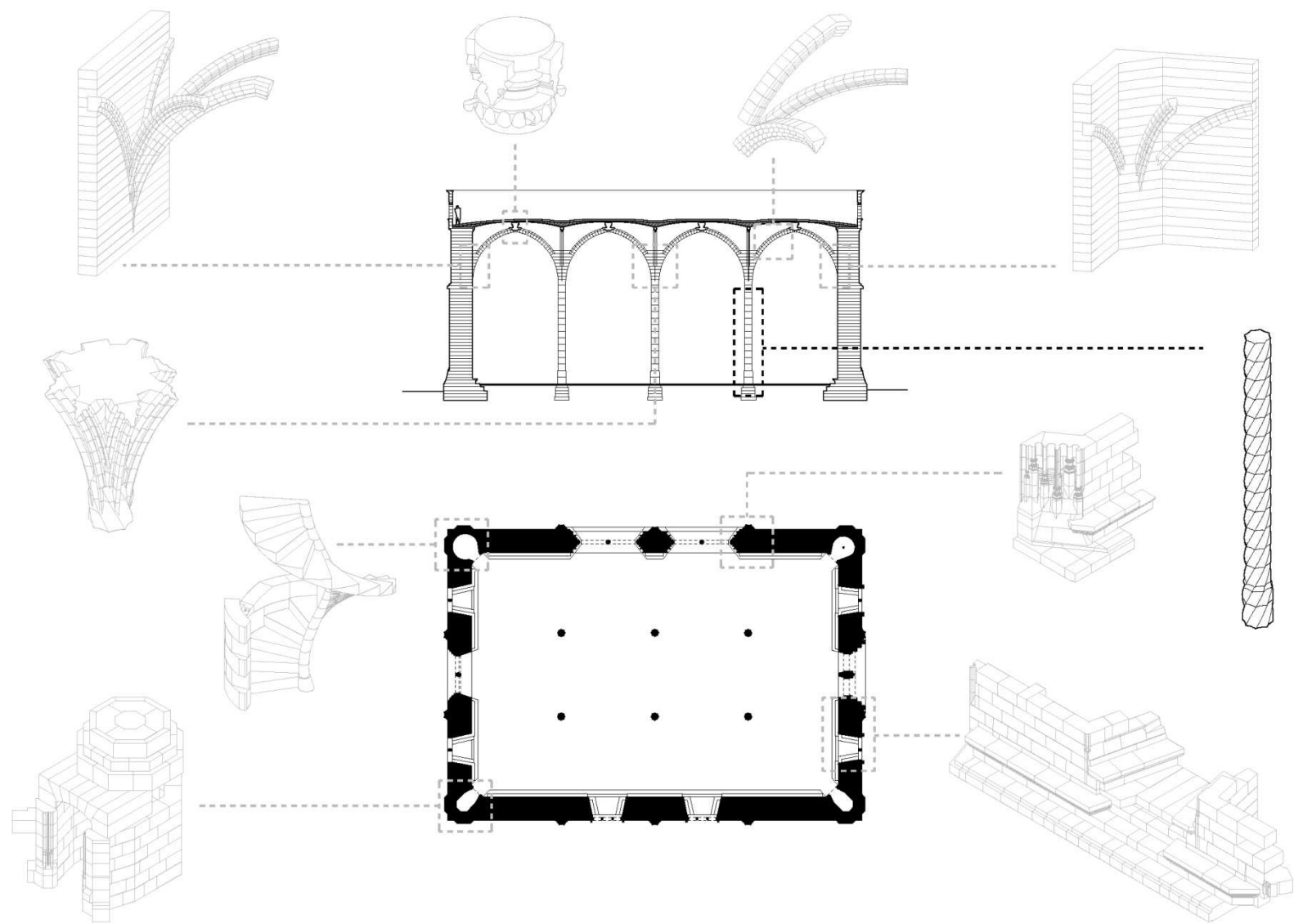
2. Templo Zeus, Atenas, Grecia. Carlos Modonese.
3. Tambor de un pilar griego. Las aristas del pilar recuerdan a las aristas del pilar de la Lonja.
4. Dibujo de un árbol siguiendo la forma helicoidal. Villard de Honnecourt.



II. El análisis del Salón de los Mercaderes



La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



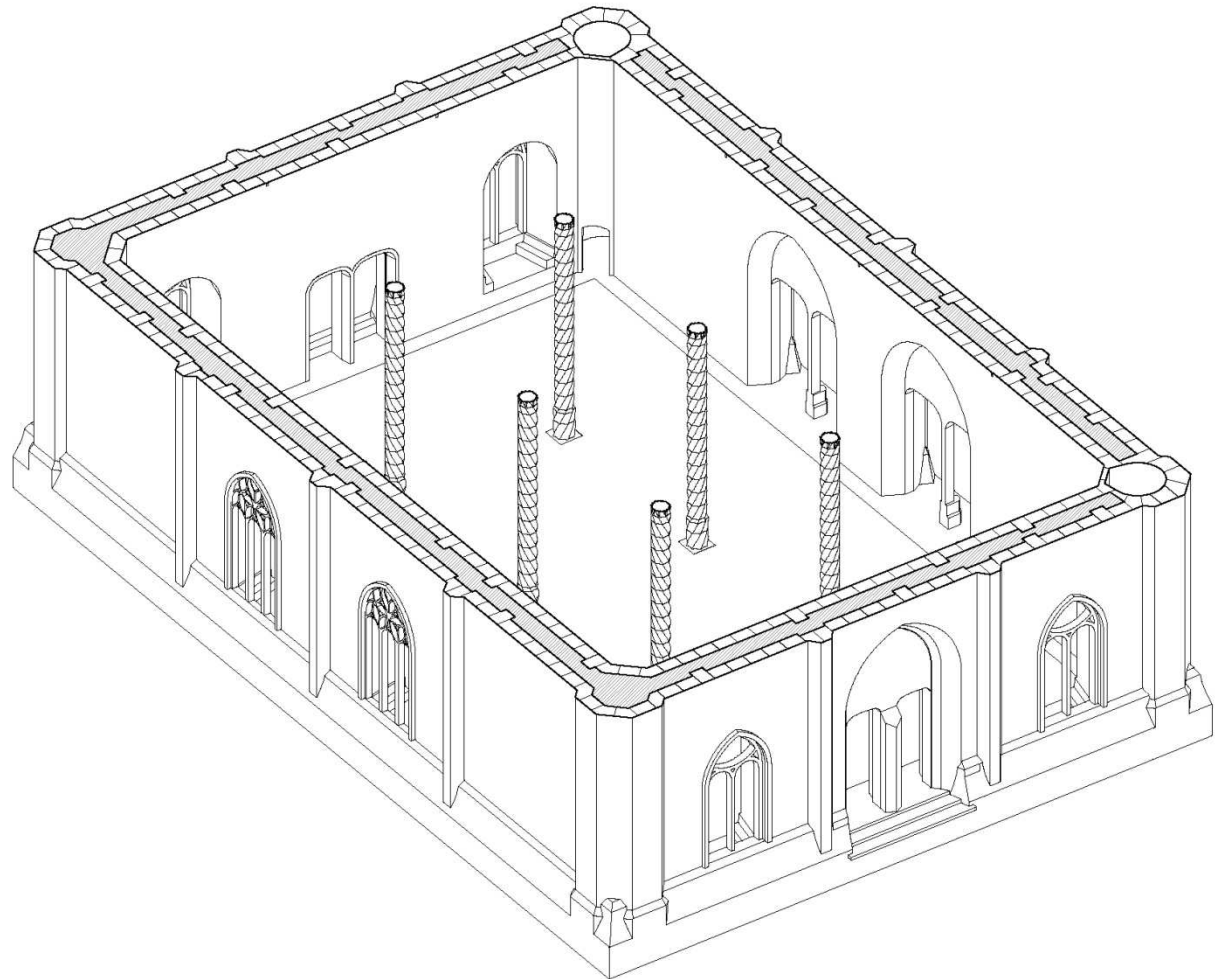
5. Mapa de elementos constructivos. En negrita el elemento a analizar. Dibujo del autor.

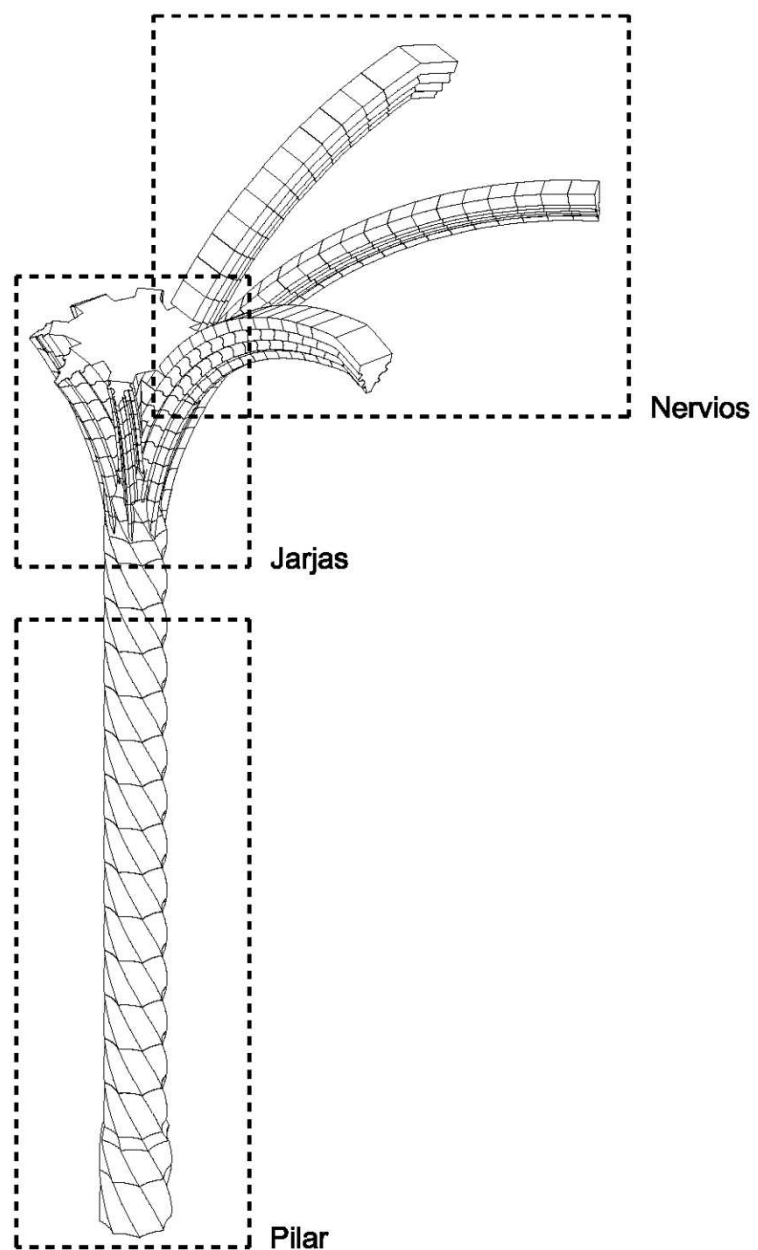
6. Axonometría que ilustra la fase de la obra en la que están contruidos los pilares y los muros antes de recibir las jaras. Dibujo del autor.

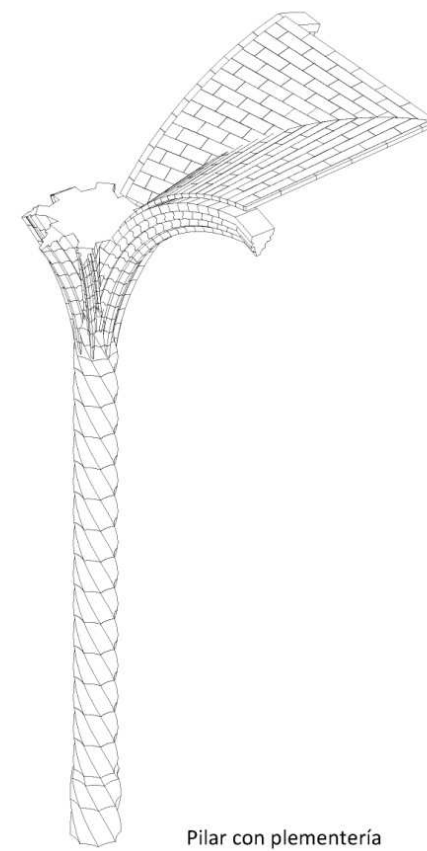
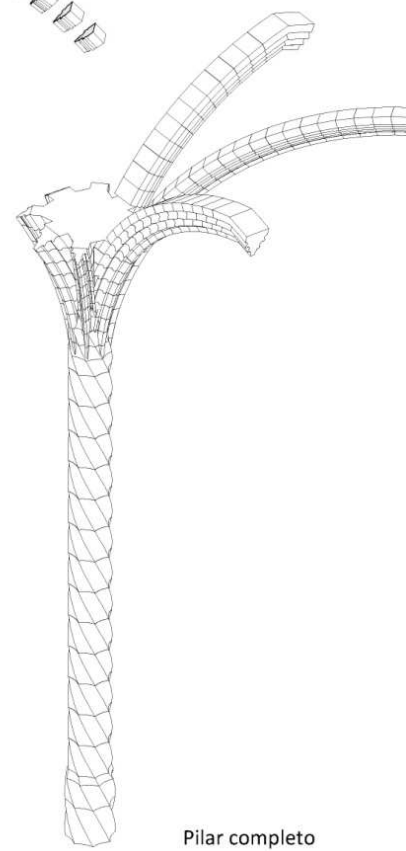
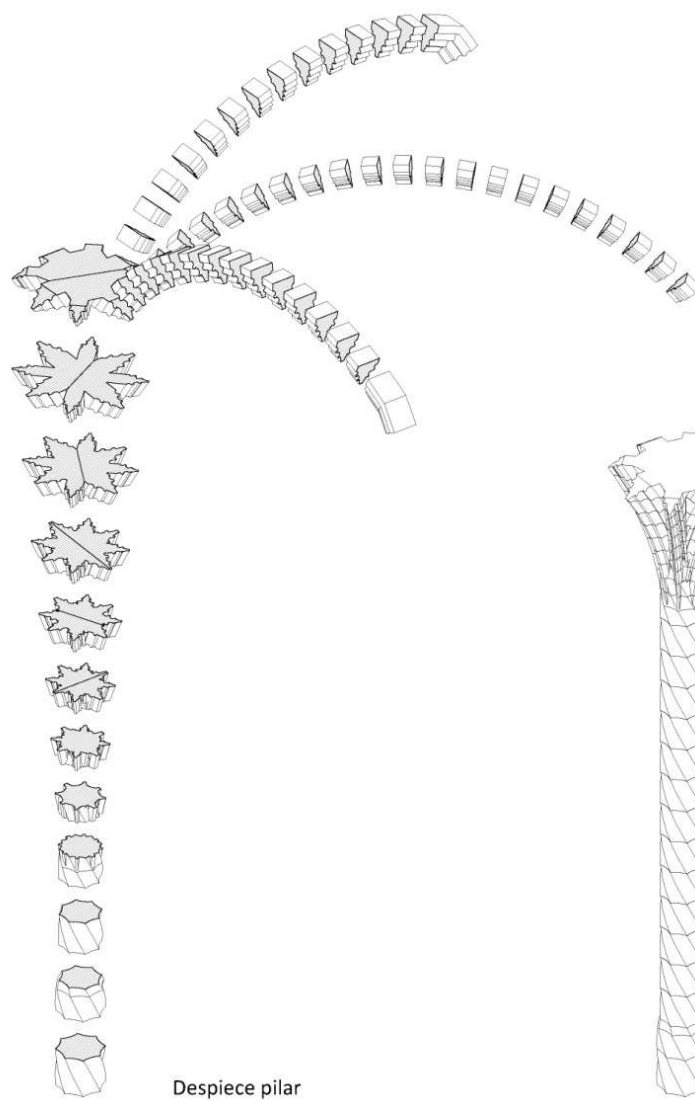
Páginas posteriores:

7. Elementos constructivos que configuran la bóveda de crucería. Dibujo del autor.

8. Despiece de los diferentes elementos constructivos que forman la bóveda de crucería. Dibujo del autor.







La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal6n de los Mercaderes

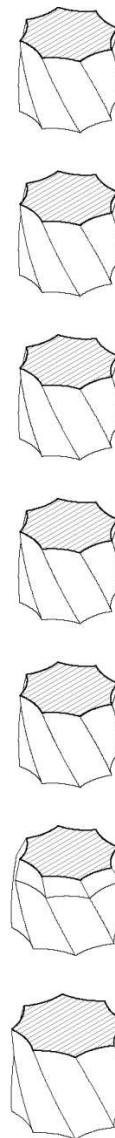


9. El pilar lo forma una arista en movimiento que a la vez arroja sombra al pilar.

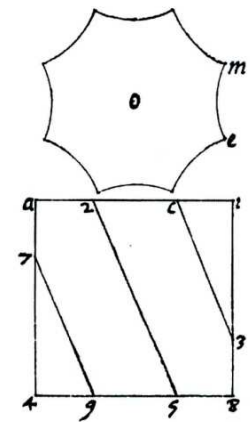
10. Axonometría del pilar y despiece del pilar.

Dibujo del autor.

11. Dibujo de J. Gelabert

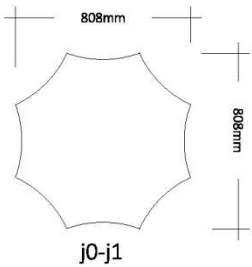
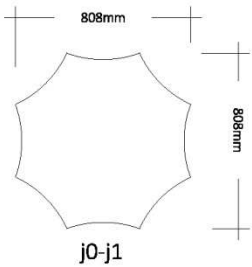
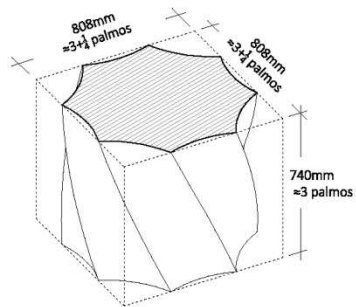


Traza numerada 29,
en fol. 42r

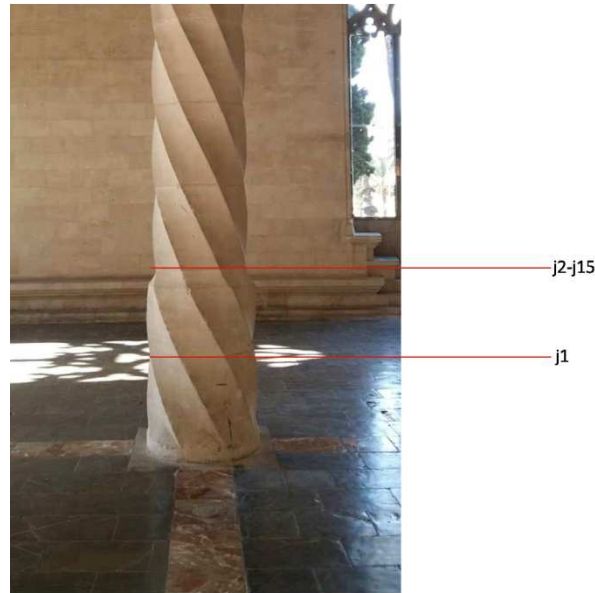




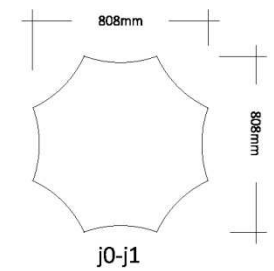
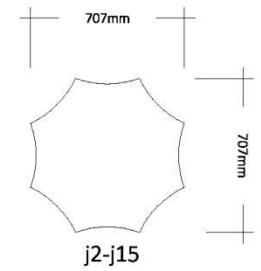
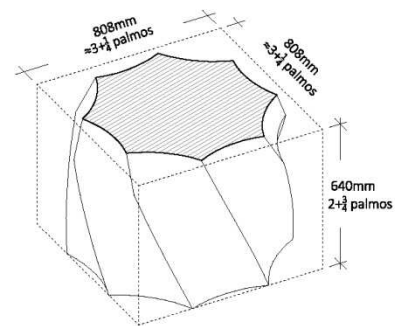
Pieza A

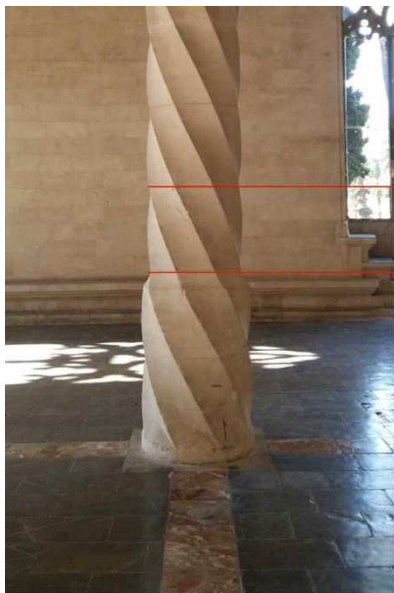


12-14. Fichas de las piezas que forman un tramo del elemento constructivo. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagrera para la talla de la piedra. Dibujos del autor.

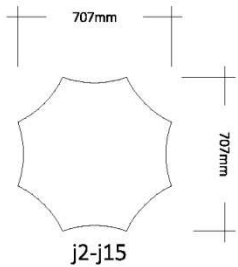
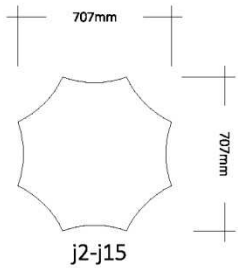
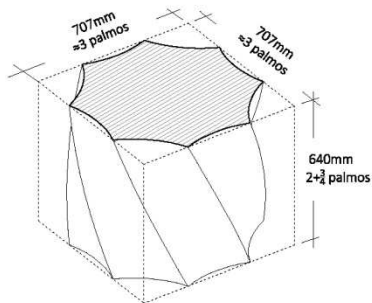


Pieza B

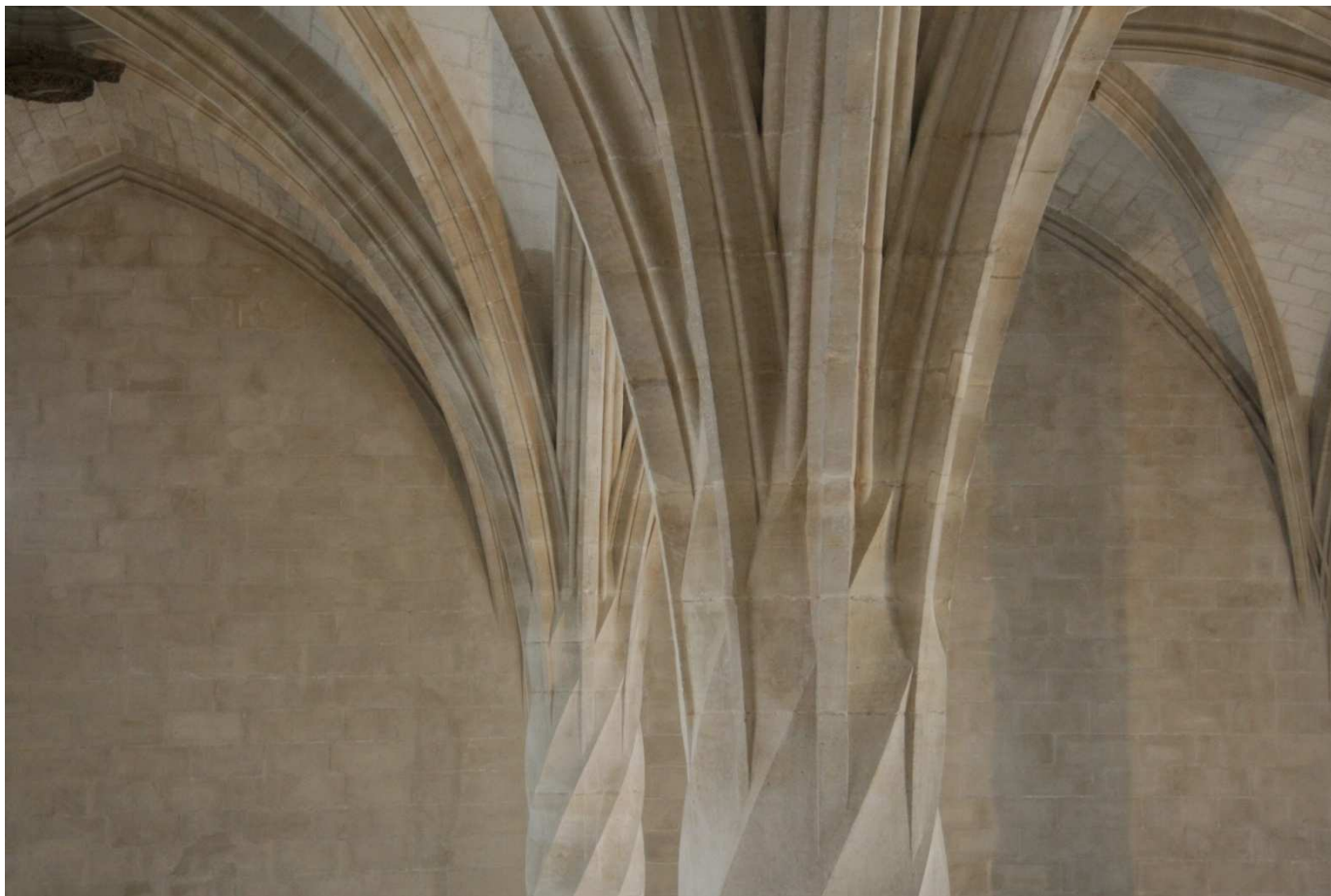




Pieza C



La Lonja de Guillem Sagrera. El Salón de los Mercaderes



1. Vista de las jarja sentre el pilar y los nervios.

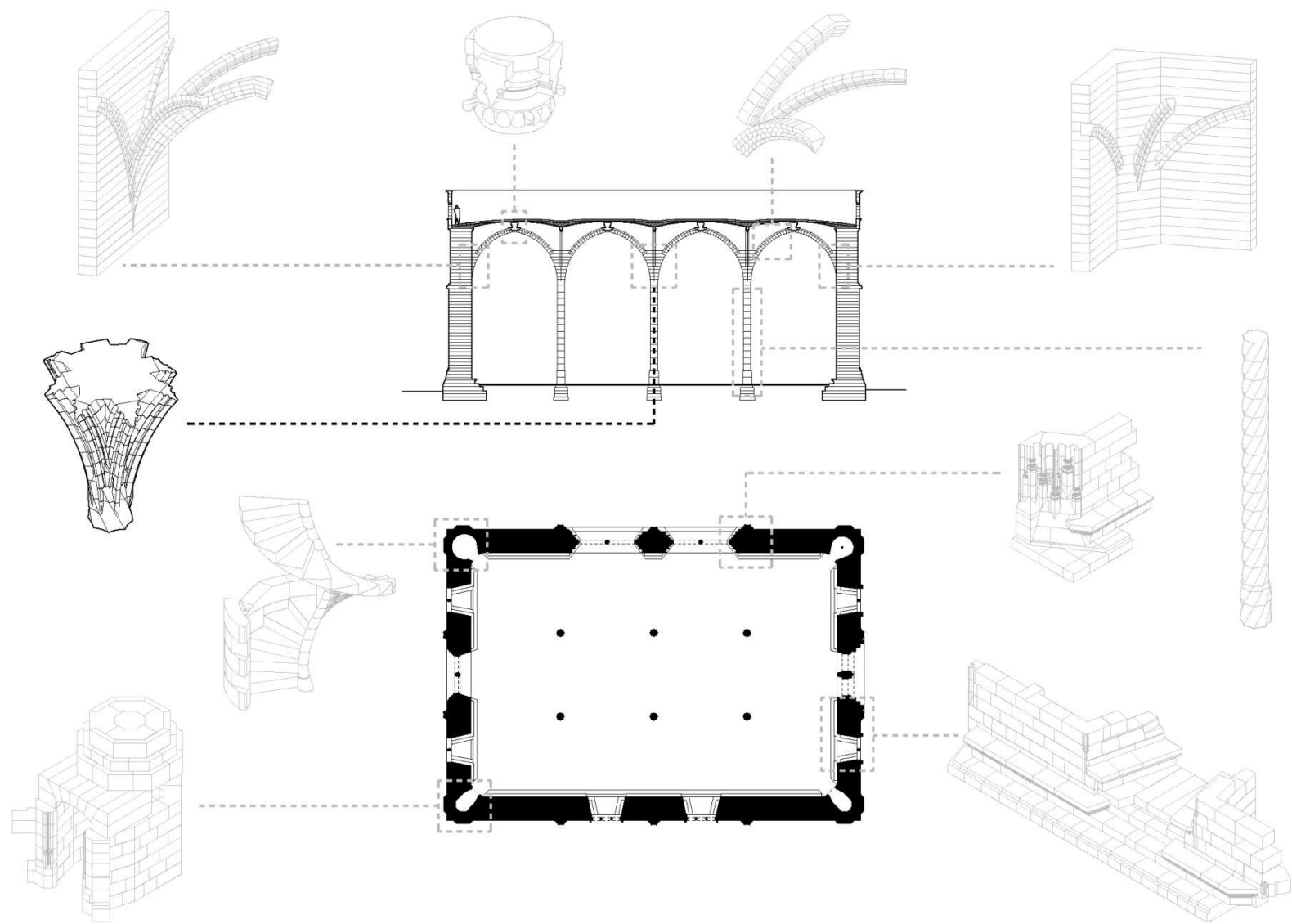
9.6. Las jarjas entre los nervios y el pilar

“Al trazar esta capilla cuadrada he querido repetir en ella la mayor dificultad de la monte de bóvedas, cual es sacar la traza del enjarje; porque si el arco principal y el ojivo tuviesen simplemente aristas sería cosa con muy poca gracia, y por eso se hacen siempre dos cavetos, o un chaflán, o lo que le parezca al cantero. Supongamos que el arco principal tiene el perfil 1 y el ojivo el 2; estas plantillas van bien de los salmeres hacia arriba, es decir, de 3 y de 4 hacia arriba, y eso es porque van inclinados con el mismo corte, pero en las piezas enjarjadas no pueden ir bien, porque tienen ciertas retiradas, y si tomásemos la medida de *o* a *4*, y la llevásemos del punto negro al otro punto negro, es evidente que no puede ser igual, y por lo tanto es necesario que el maestro tenga un verdadero conocimiento de estas cuestiones. El modo de sacar estas plantillas, para que tengan toda la perfección que la obra merece, es tomar la profundidad de los cavetos, o la moldura que sea, y llevarla por el corte del lecho de *o* a *4* y desde el mismo centro del arco principal alargar el compás, y marcar las molduras en negro, como se puede ver, y lo mismo hay que hacer en el ojivo; hecho esto, no hay más que sacar las plantillas lisas (que están señaladas de *a* a *c* y a *e*) sacarlas a punta de compás en blanco, y darle a cada una de ellas lo que le toca, advirtiéndole que la moldura no tiene retirada de la cara del arco hacia adentro, sino del intradós hacia el trasdós, lo que fácilmente muestran los arcos de las molduras marcados en negro. La primera plantilla es la que tiene el 5 y no tiene retirada, de tal manera que se puede marcar con las plantillas 1 y 2; la segunda es la del 6 y ésta se retira tan poco que apenas si se puede indicar en esta traza por ser de escala pequeña; la tercera es la del 7, que sirve para el lecho señalado con los dos puntos negros, y ésta se retira más que las otras, y se puede mostrar fácilmente aunque el dibujo sea pequeño de escala.

Como los formeros no aparecen hasta el nivel 8, que viene a ser fuera del enjarje, no los he incluido en las plantillas, porque mi intención ha sido marcar sólo lo necesario, como si hubiésemos de construís esta capilla ahora mismo²”.

² Descripción de procedimiento para realizar una capilla cuadrada en la que se muestra la manera de sacar la molduras en las plantillas del enjarje según el *mestre d'obres* J. Gelabert, en Rabasa, E., *El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert*, cit.

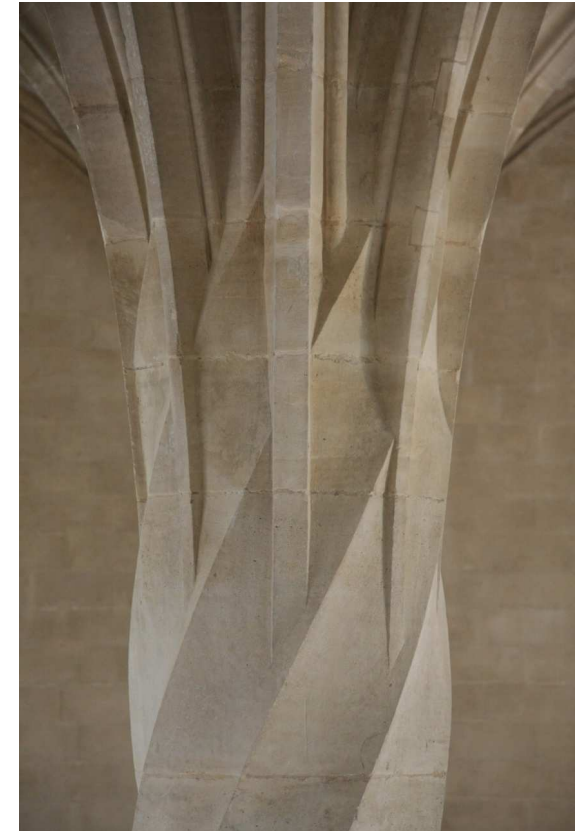
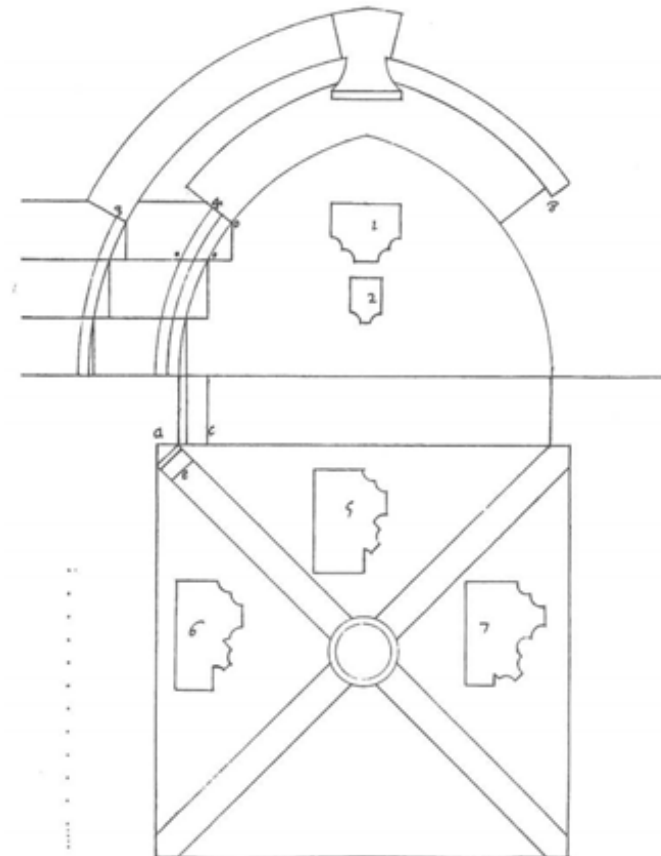
La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes

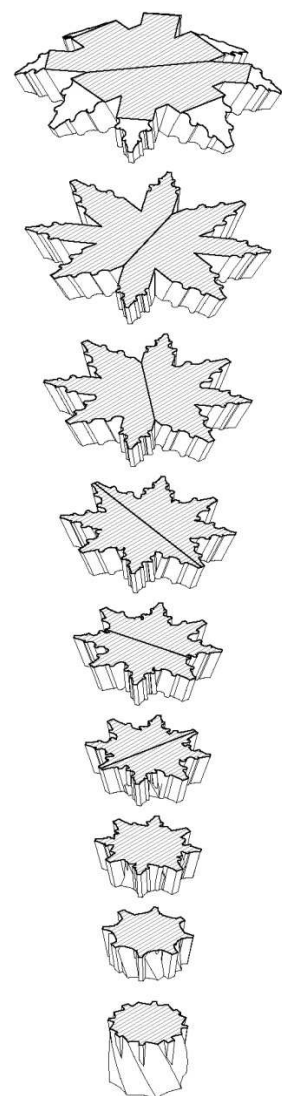
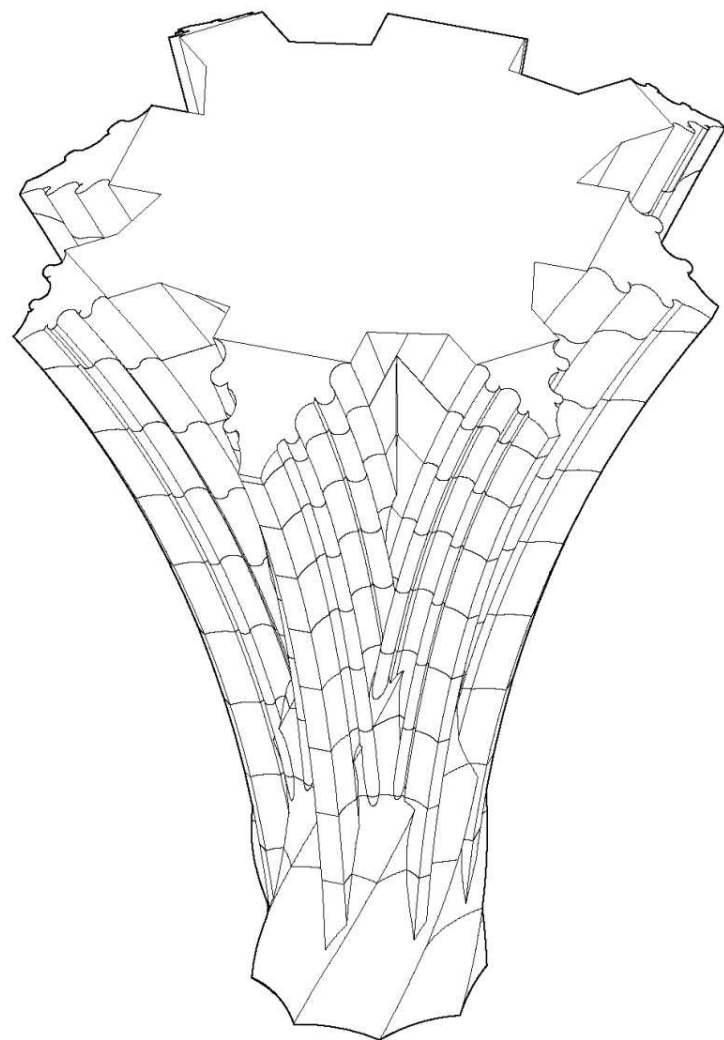


2. Mapa de elementos constructivos. En negrita el elemento a analizar. Dibujo del autor.

3. Dibujo explicativo para realizar una capilla cuadrada en la que se muestra la manera de sacar las molduras en las plantillas de enjarje. Dibujo de J. Gelabert.

4. Encuentro entre la arista del pilar y las jarjas.



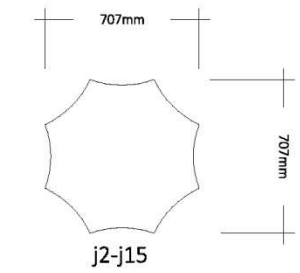
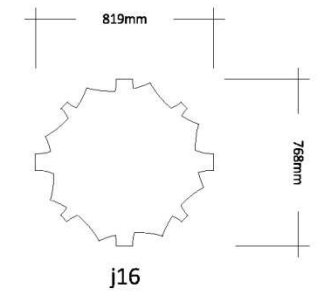
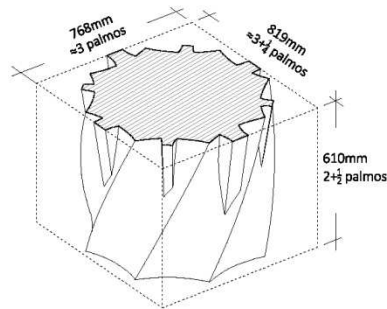


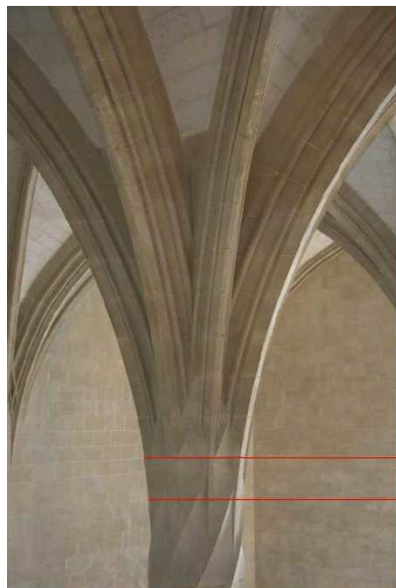
5 .Axonometría de las jarjas. Dibujo del autor.

6-14. Fichas de las piezas que forman un tramo del elemento constructivo. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagrera para la talla de la piedra. Dibujos del autor.

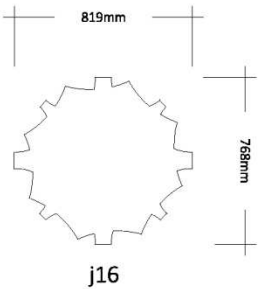
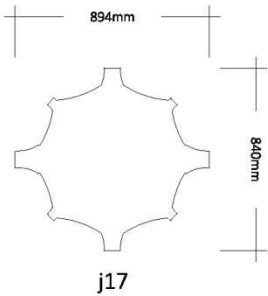
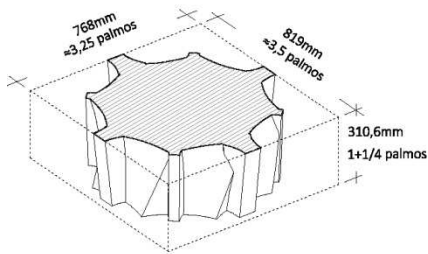


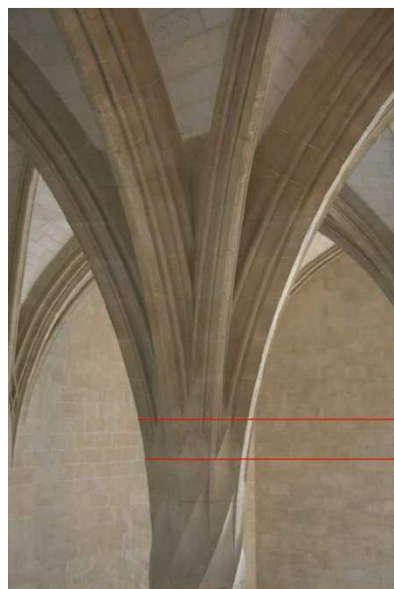
Pieza D





Pieza E

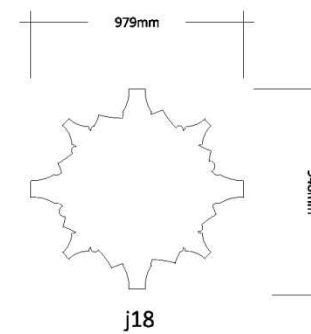
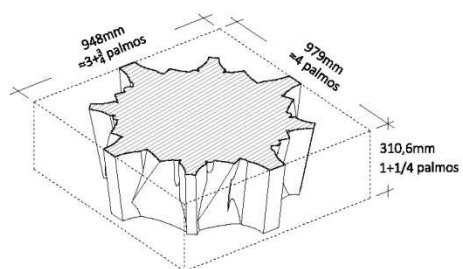




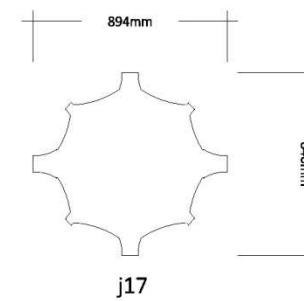
j18

j17

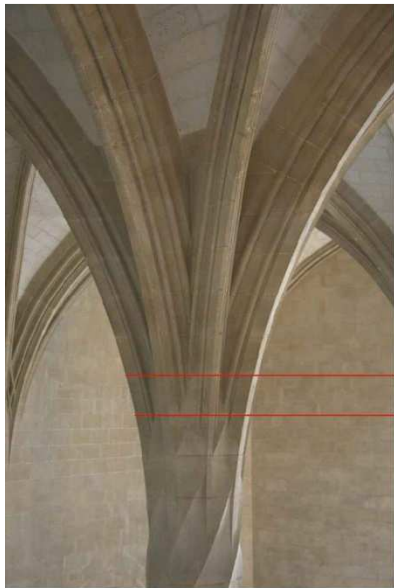
Pieza F



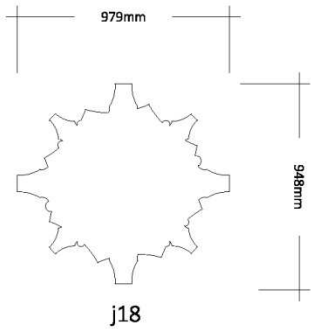
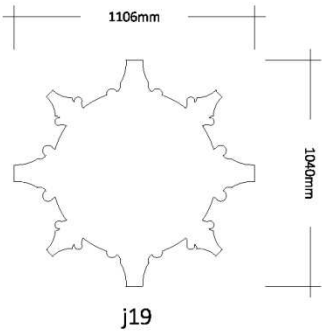
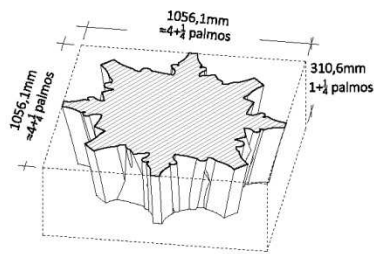
j18



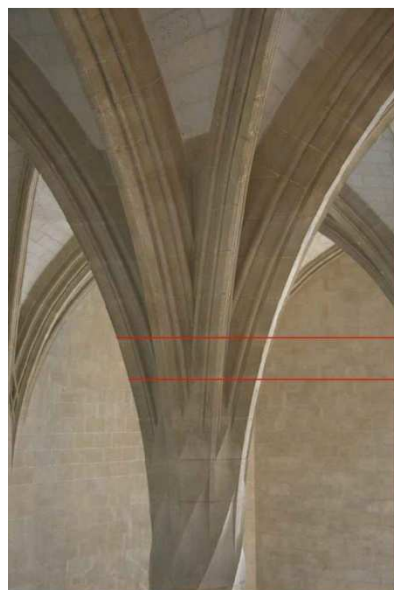
j17



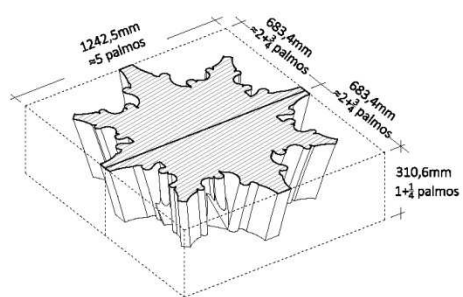
Pieza G



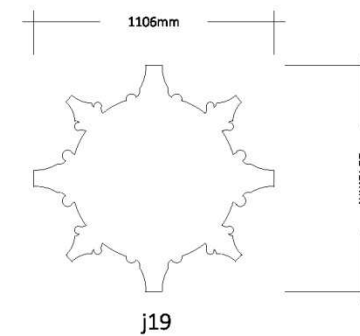
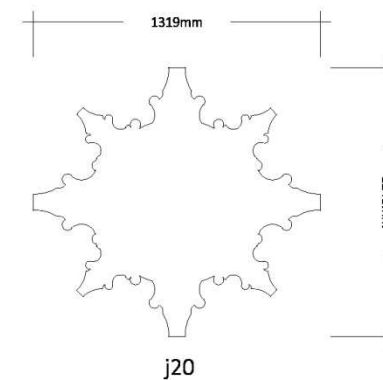
9. Dos maneras de hacer: lo modulado y lo singular

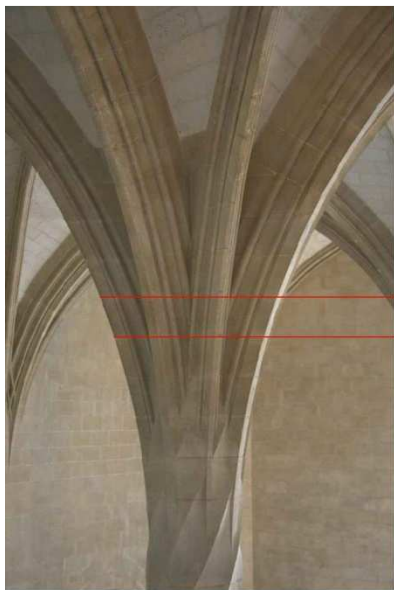


Pieza H

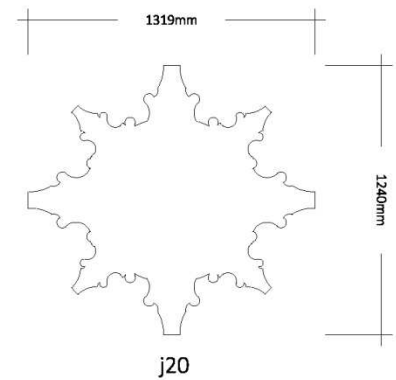
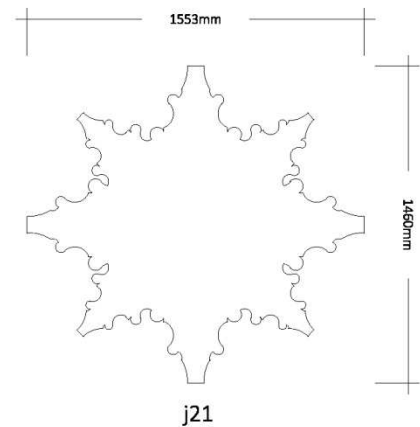
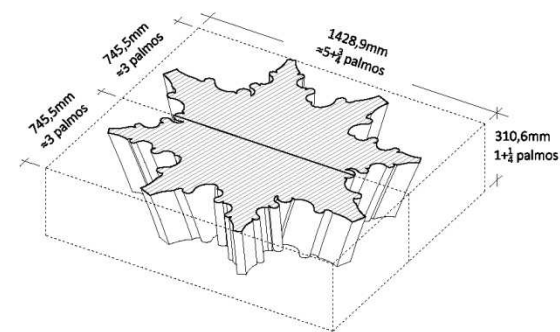


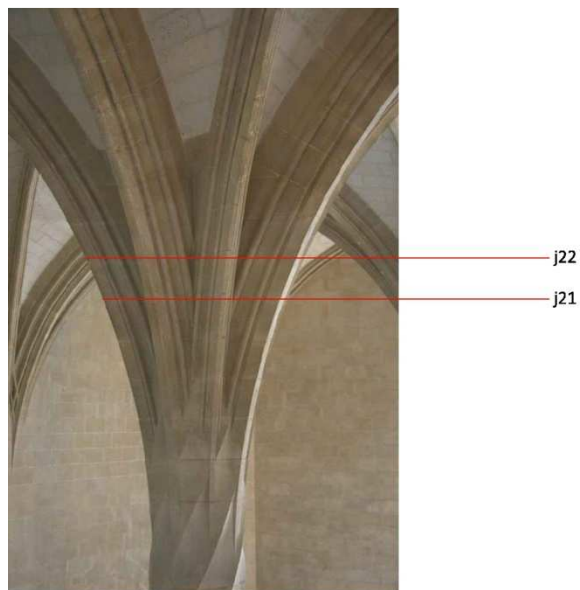
II. El análisis del Salón de los Mercaderes



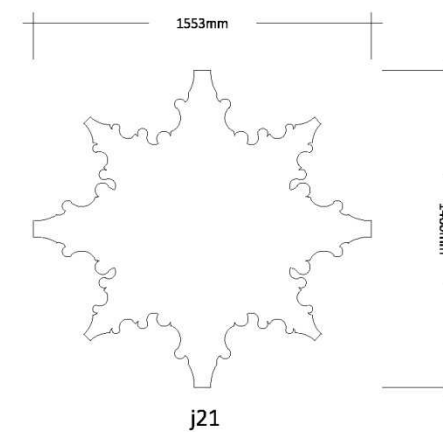
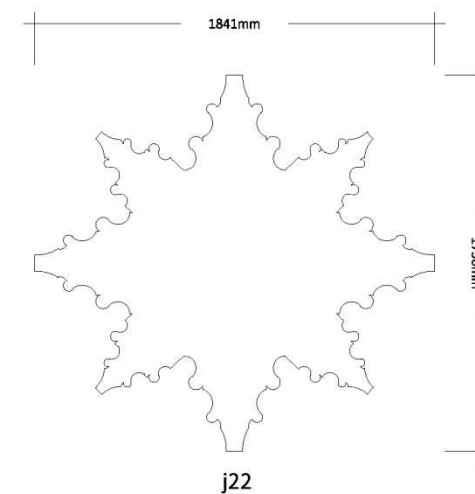
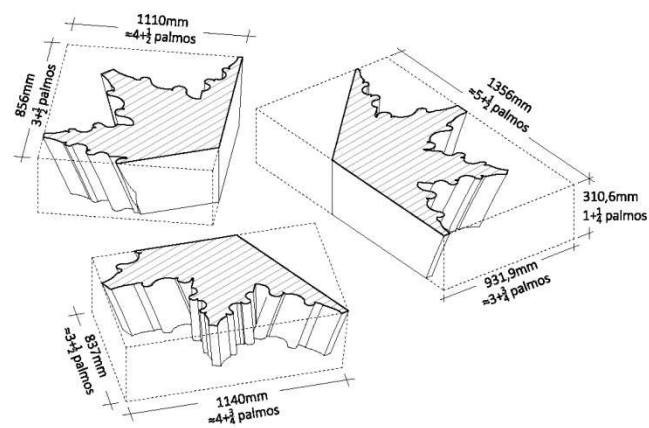


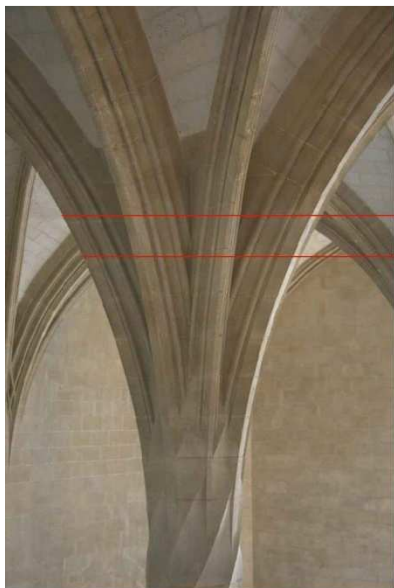
Pieza I



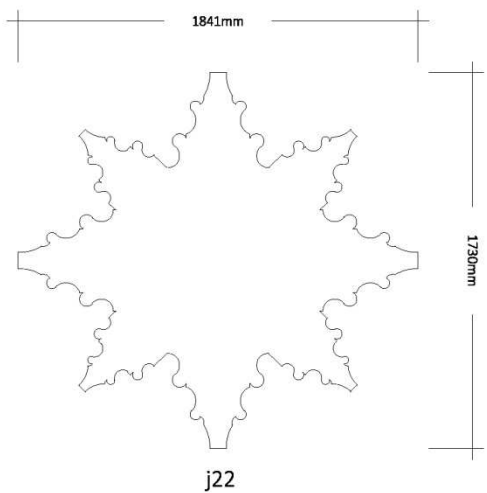
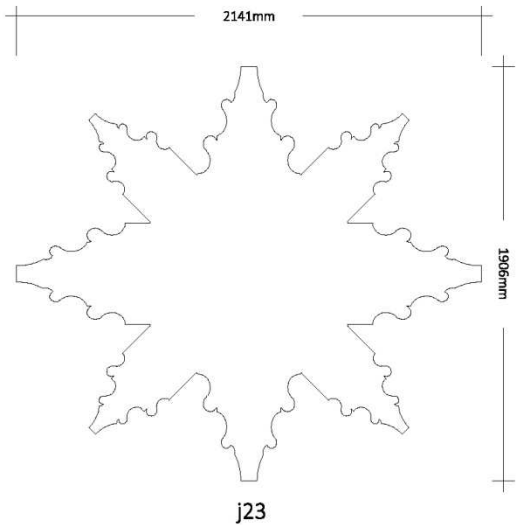
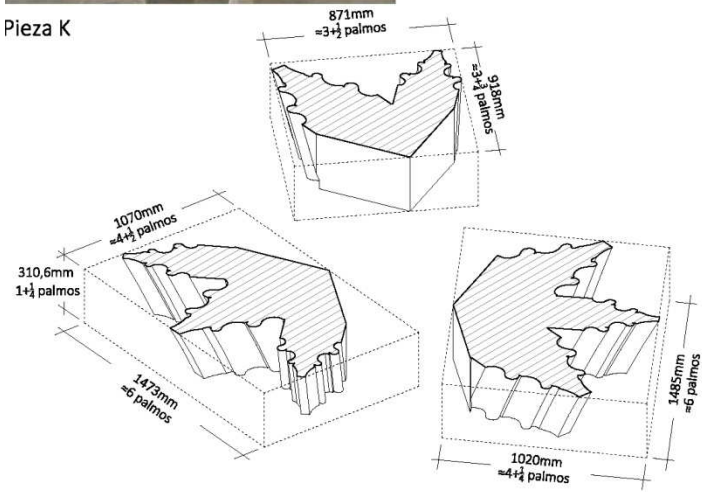


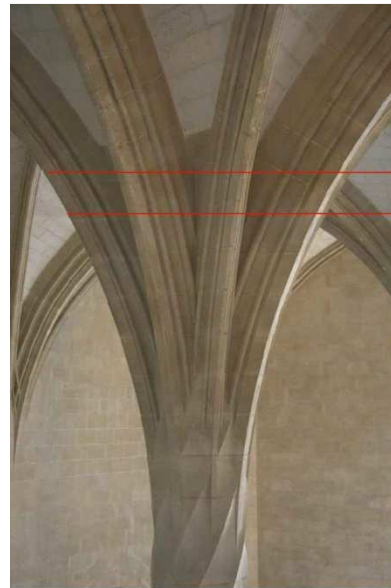
Pieza J



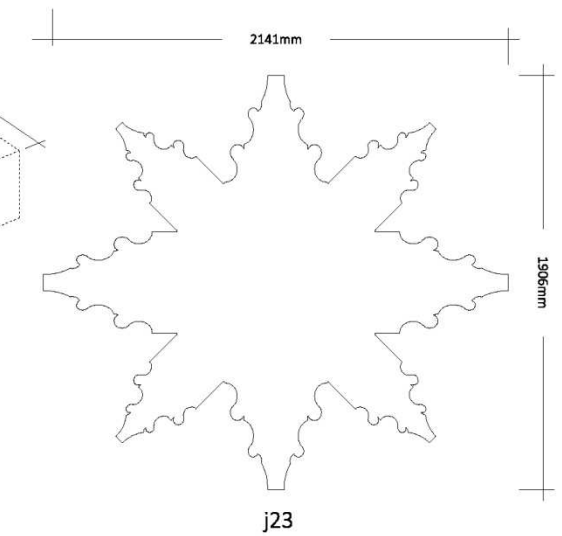
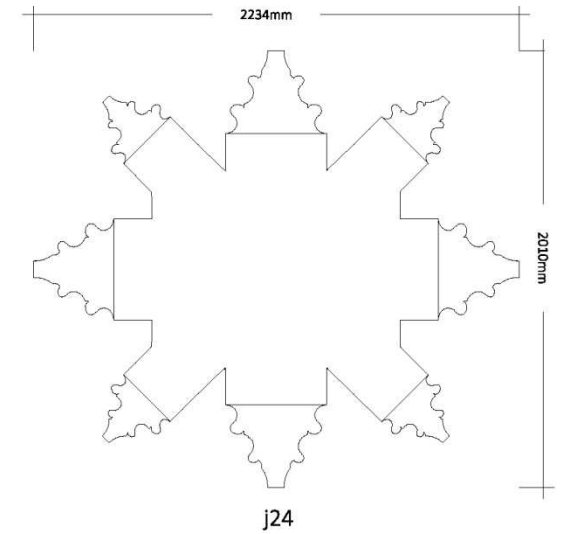
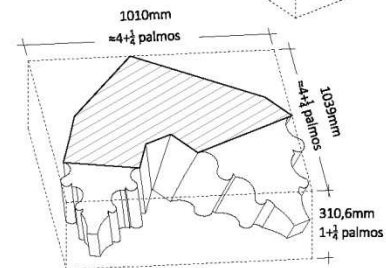
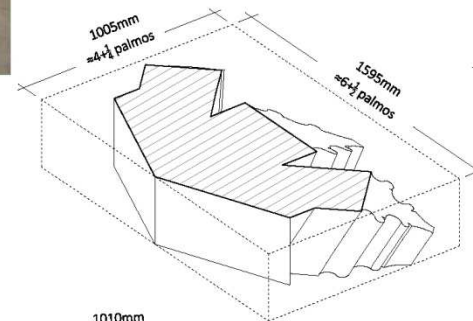
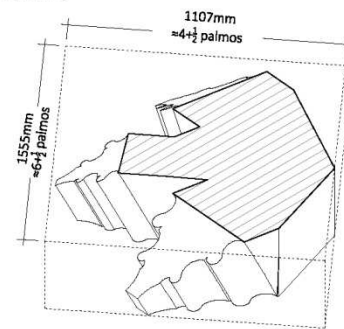


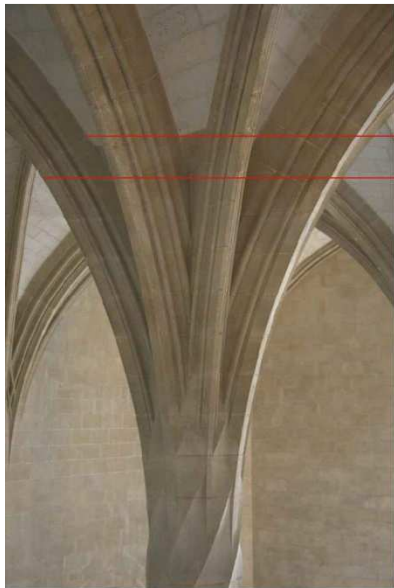
Pieza K



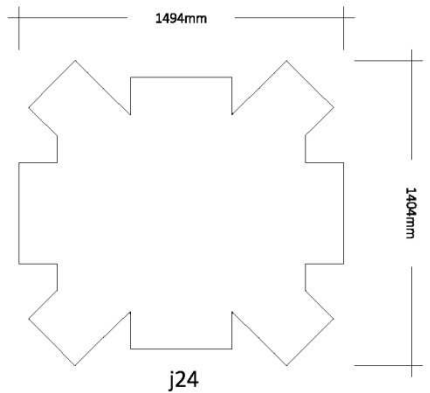
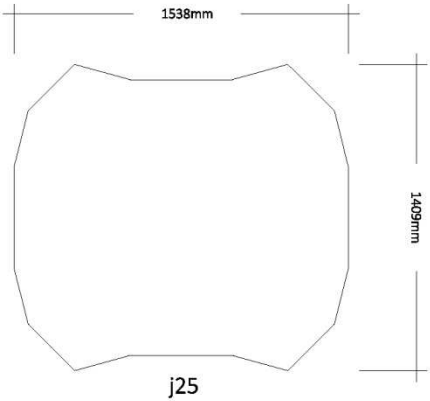
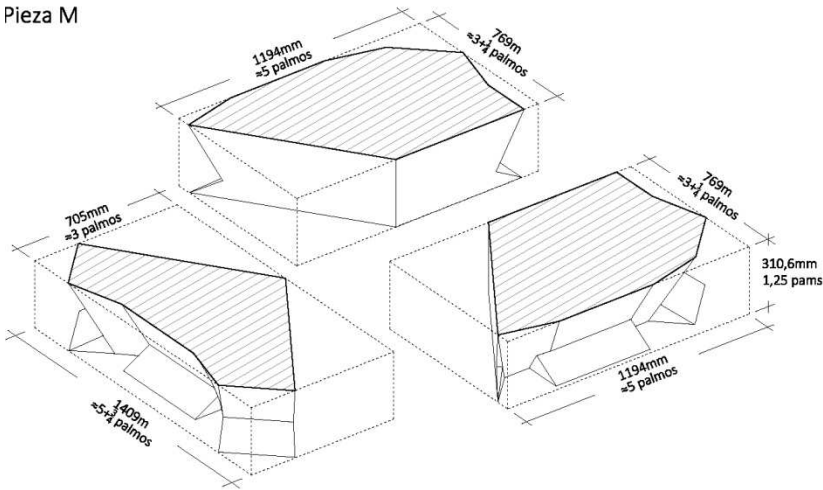


Pieza L

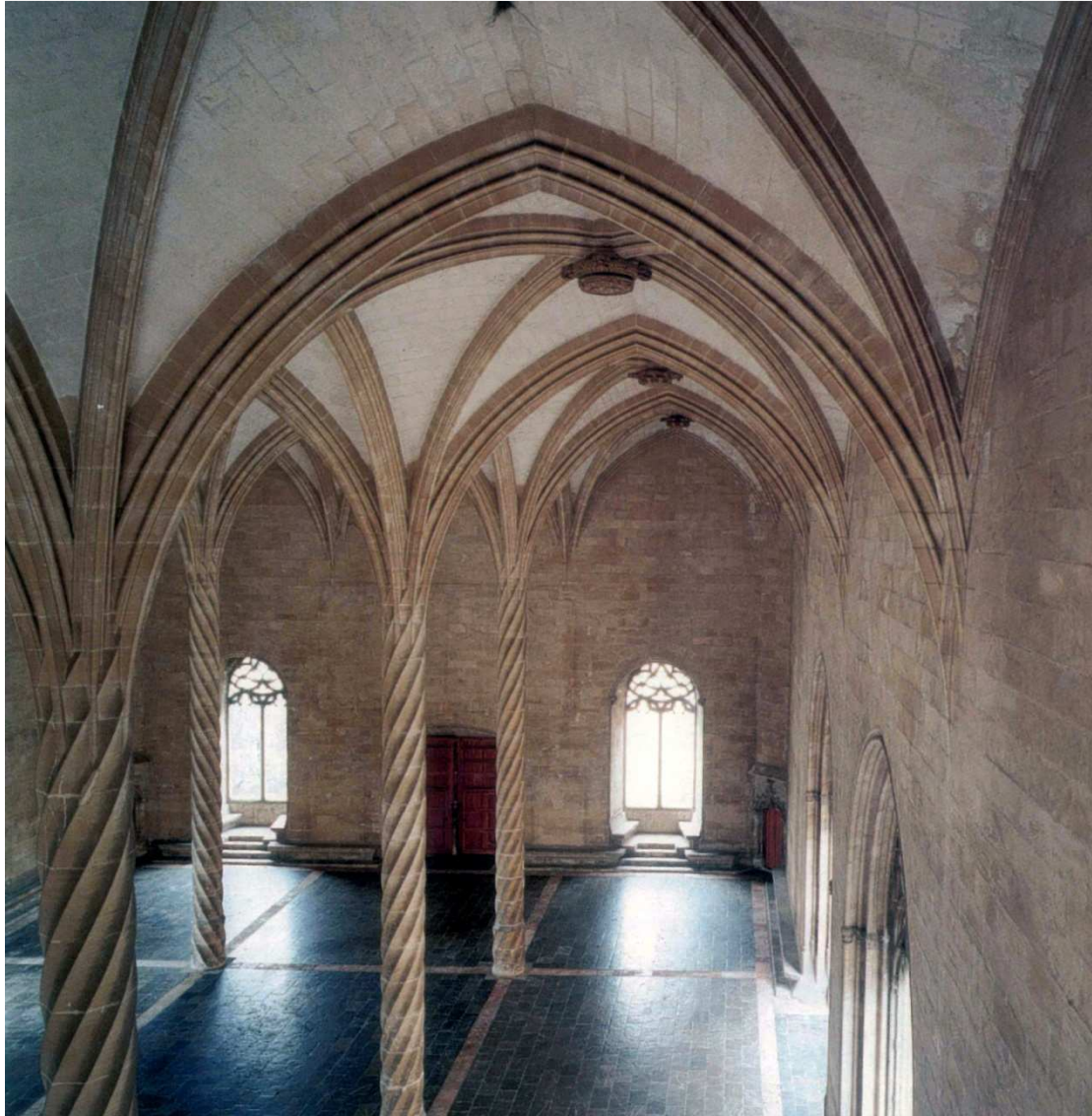




Pieza M



La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



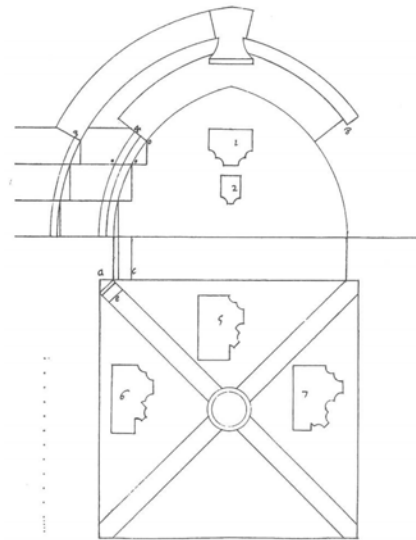
1. Vista de las jarjas a su llegada al muro y a los pilares. G. Ramón.

2. Dibujo de capilla cuadrada que J. Gelabert vuelve a utilizar para la explicación de la construcción de la bóveda de crucería.

9.7. Las jarjas entre los nervios y el muro

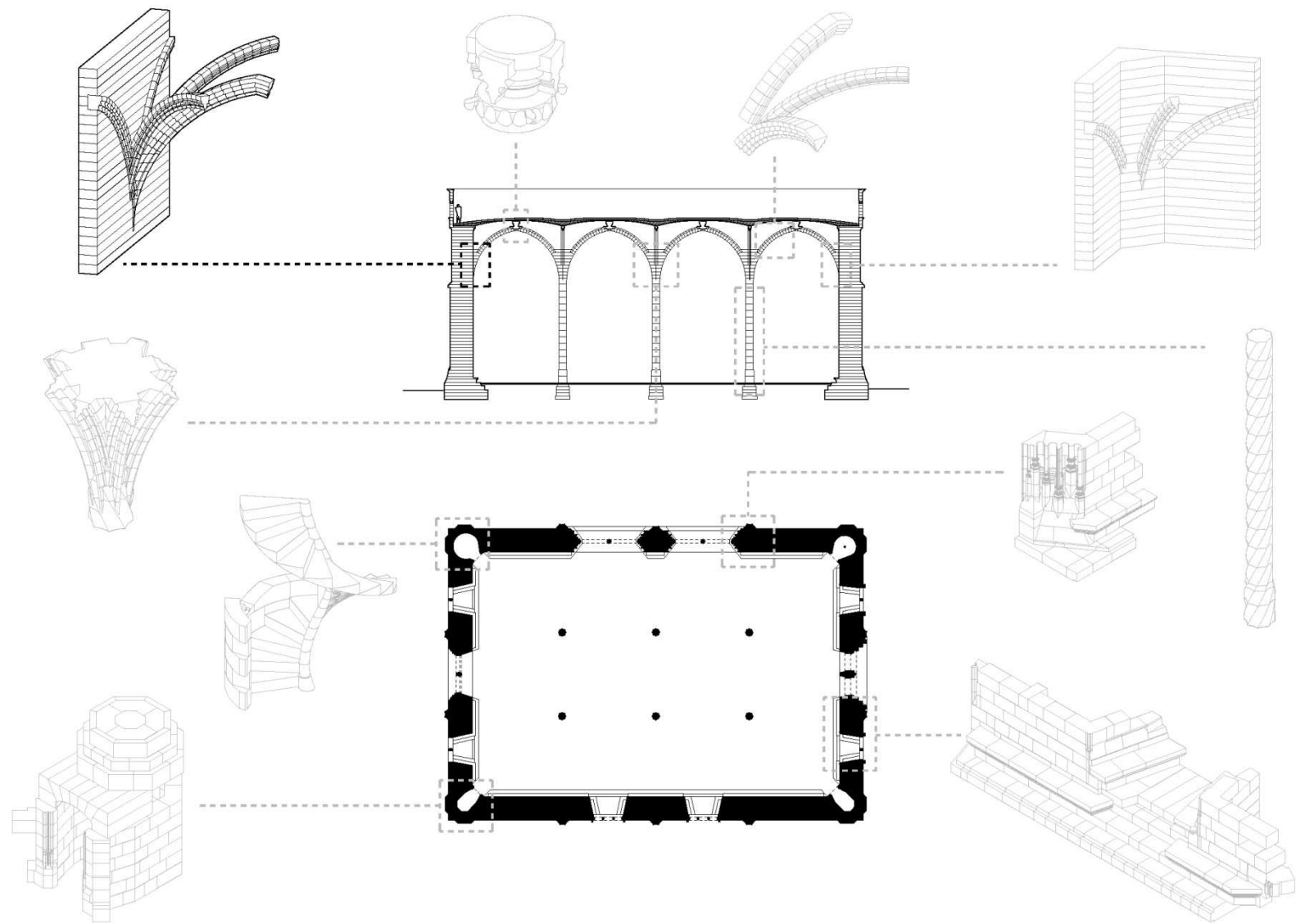
“Primeramente, cuando un maestro ha hecho la traza de una capilla cuadrada, ha de procurar sacar las plantillas del enjarje, y mirar con la cana la medida de cada una; después ha de tomar la medida de la clave,. Y este cuidado se debe a que el enjarje y la clave son piezas extraordinarias y es necesario tomar las medidas para darlas al que extrae la cantera; todo lo demás, la piedra para el arco principal, los formeros y ojivos y la plementería, es piedra ordinaria que no ha de menester de tanta precisión.

Supongamos ahora que el maestro tiene las paredes desde los cimientos hasta el nivel de donde ha de arrancar el arco principal, y supongamos también que el que la extrae ya le hemos mandado la piedra. Lo primero que hay que hacer, para seguir este procedimiento, por lo menos a mi gusto, es labrar las piezas de enjarje, y si el maestro desea que la obra esté con la perfección debida, ha de procurar que sean trazadas, y plantadas todas de una mano; y para entender estas piezas no hay más que ajustarse a las plantillas de la capilla del número 118 (ver Capítulo II.9.7), que al efecto he trazado³”.



³ Descripción del procedimiento para la construcción de una bóveda de crucería a partir de una capilla cuadrada, según el *mestre d'obres* J. Gelabert, en Rabasa, E., *El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert*, cit.

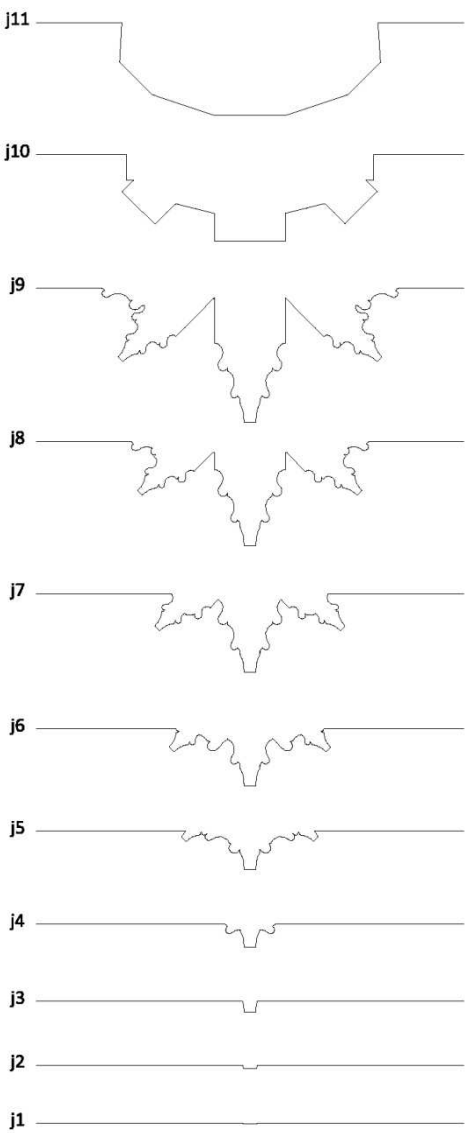
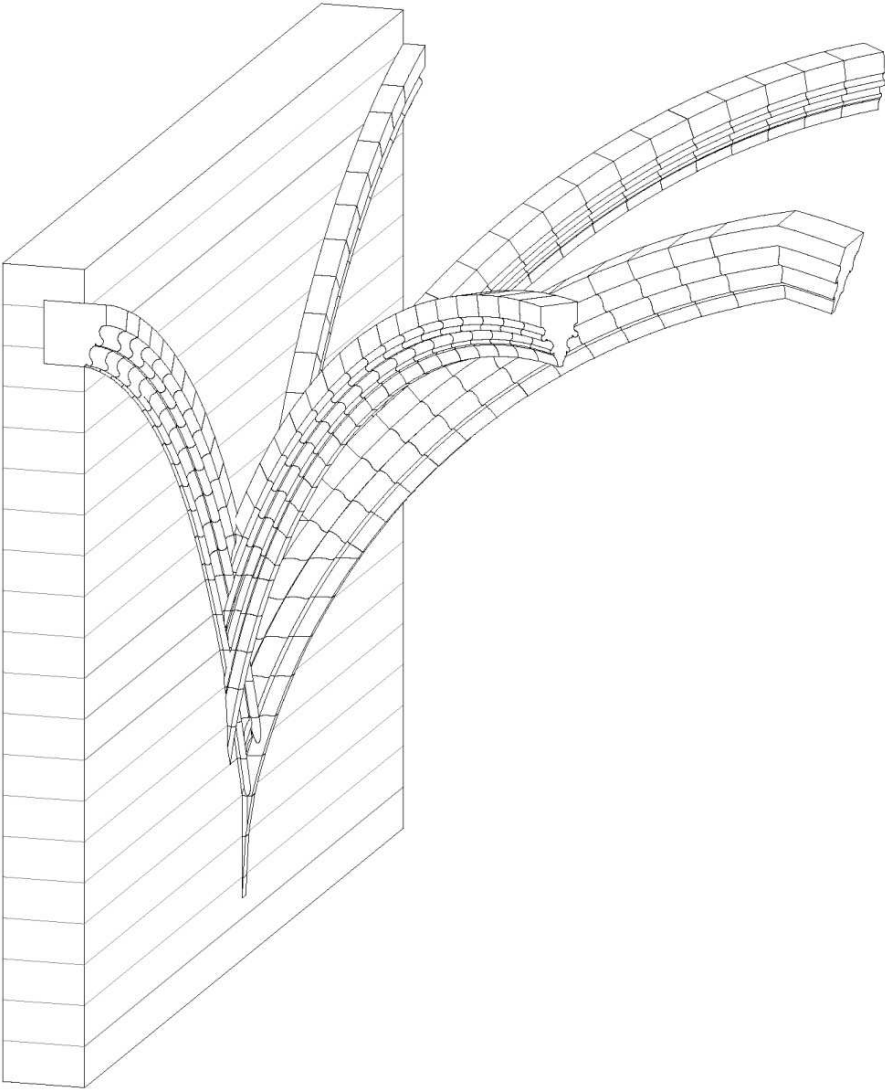
La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



3. Mapa de elementos constructivos. En negrita el elemento a analizar. Dibujo del autor.

4. Detalle de las jarjas emergiendo del muro.



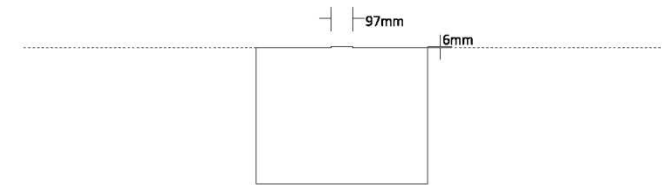
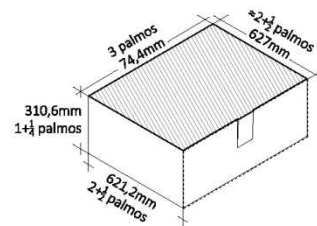


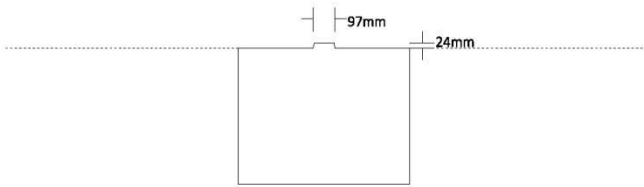
5. Axonometría de las jarjas. Dibujo del autor.

6-16. Fichas de las piezas que forman un tramo del elemento constructivo. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagrera para la talla de la piedra. Dibujos del autor.

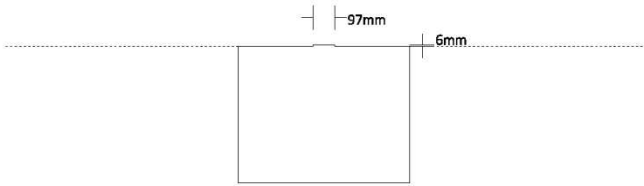
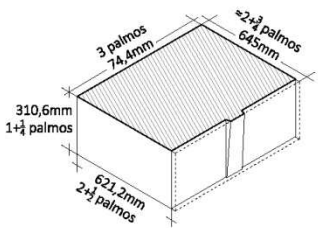


Pieza A



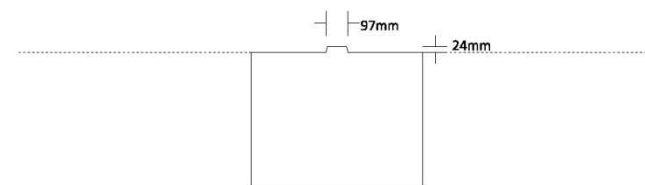
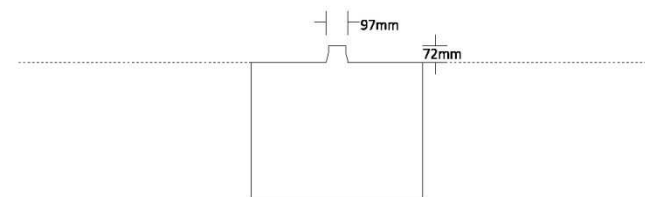
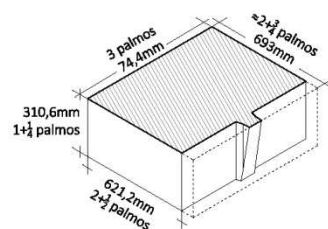


Pieza B



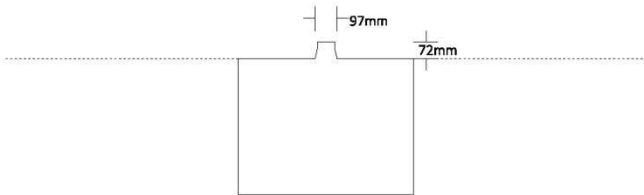
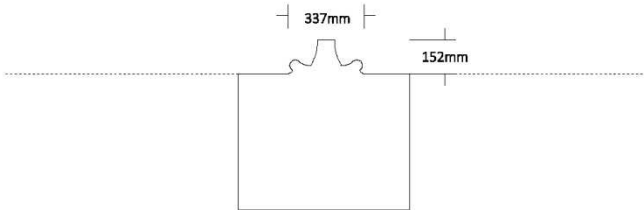
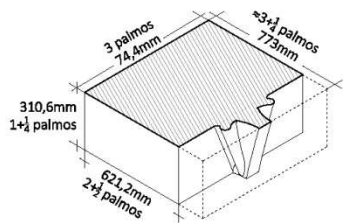


Pieza C



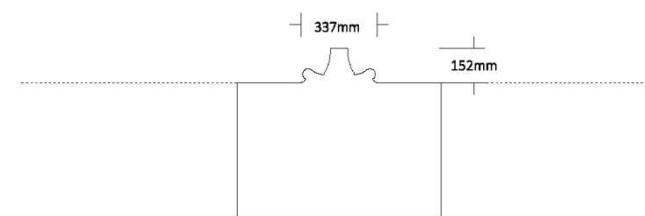
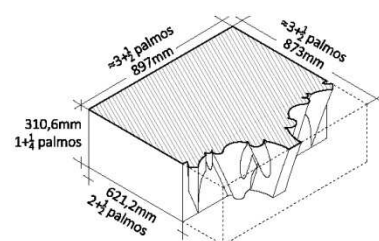
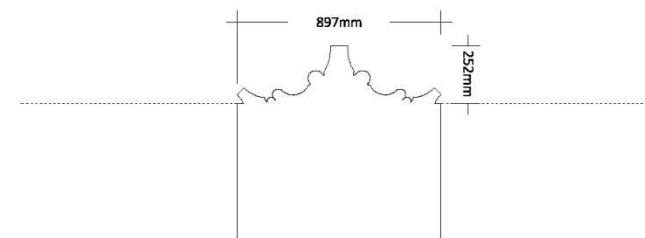


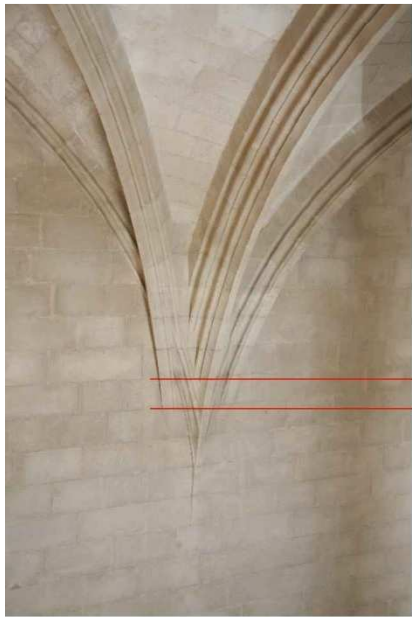
Pieza D





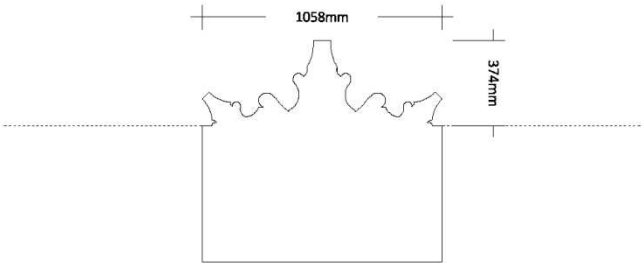
Pieza E



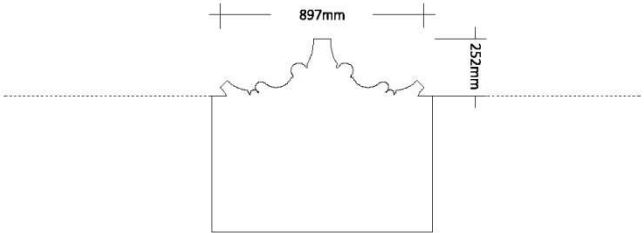
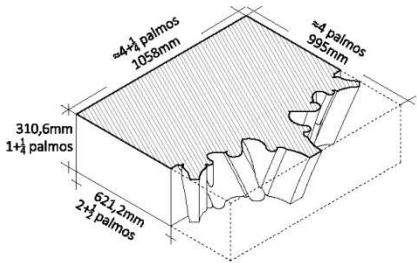


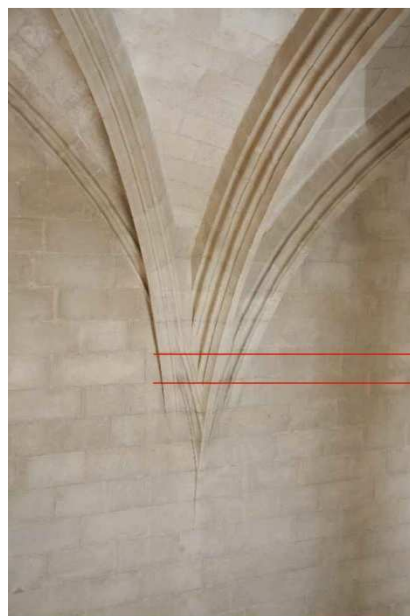
j6

j5



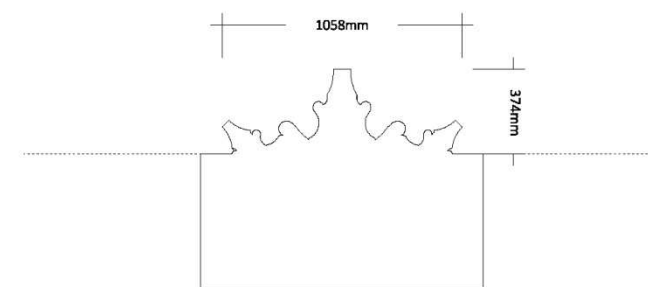
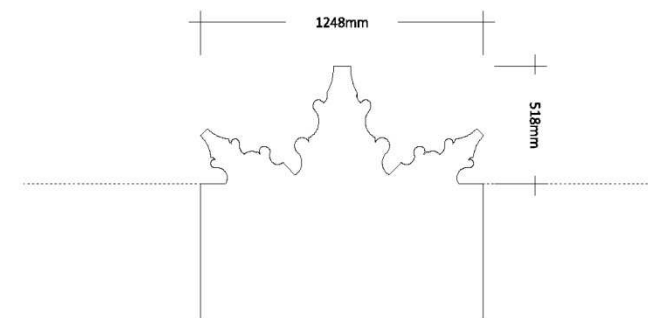
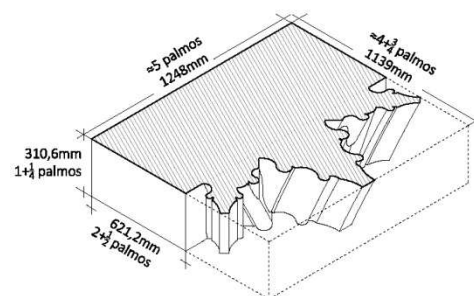
Pieza F

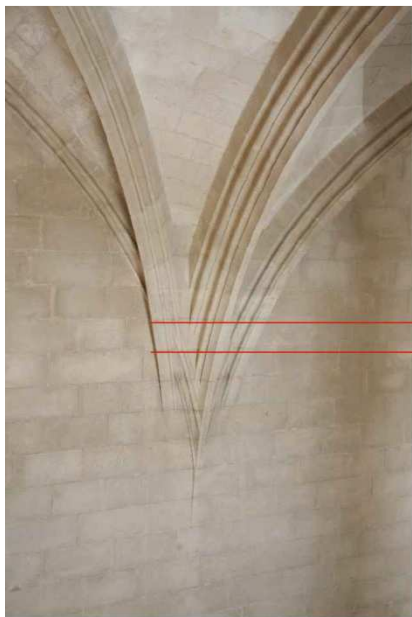




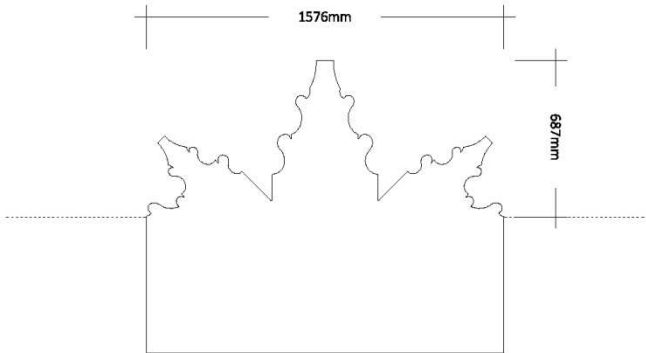
j7
j6

Pieza G

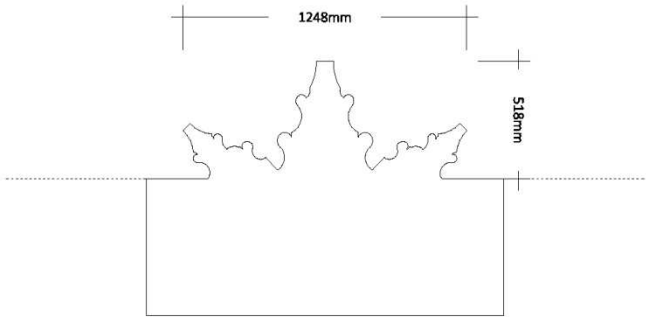
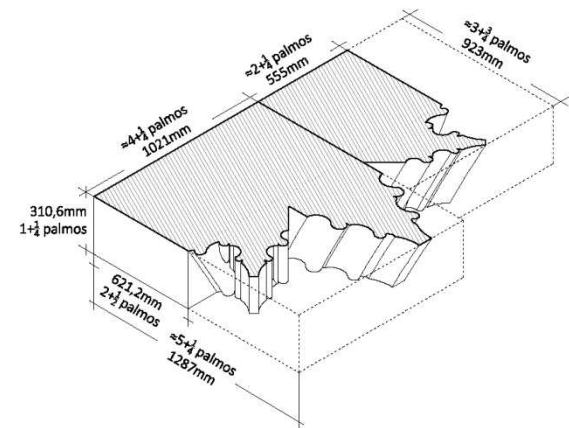


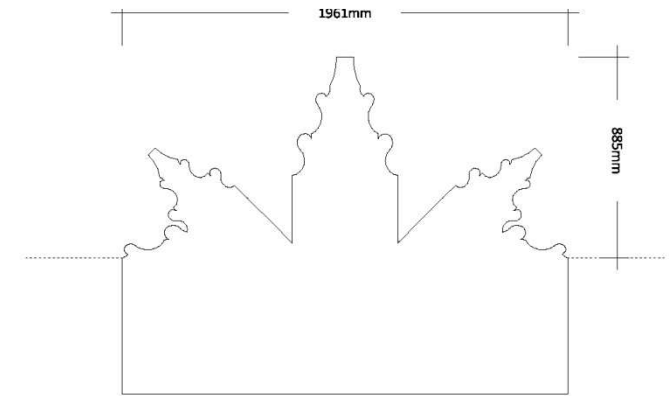
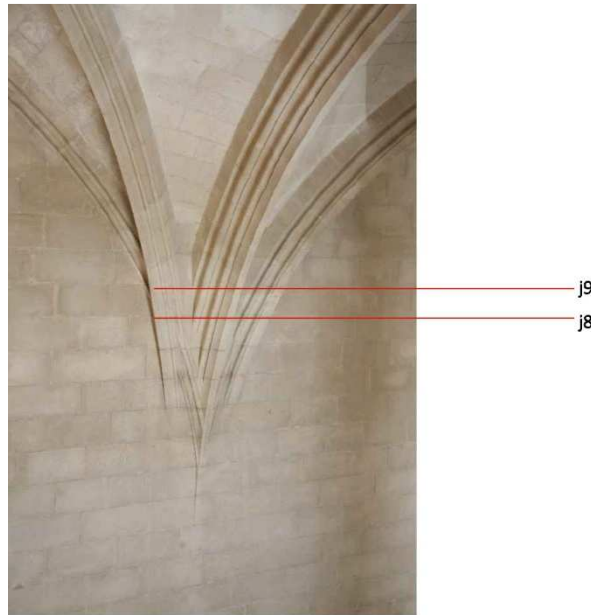


j8
j7

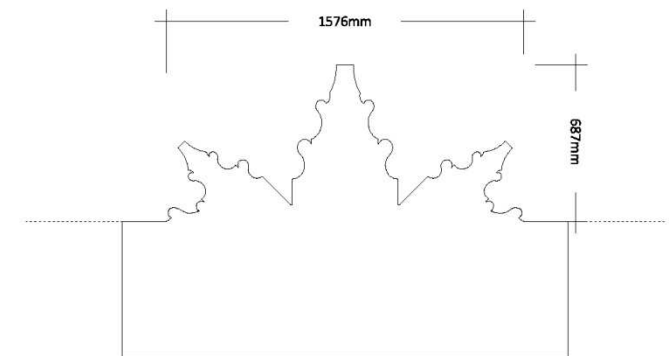
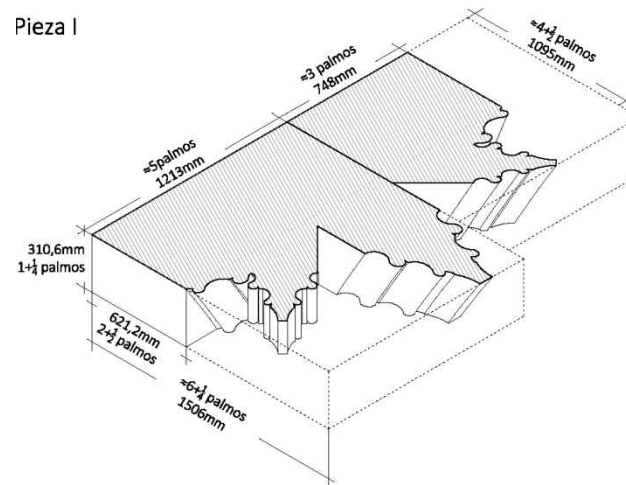


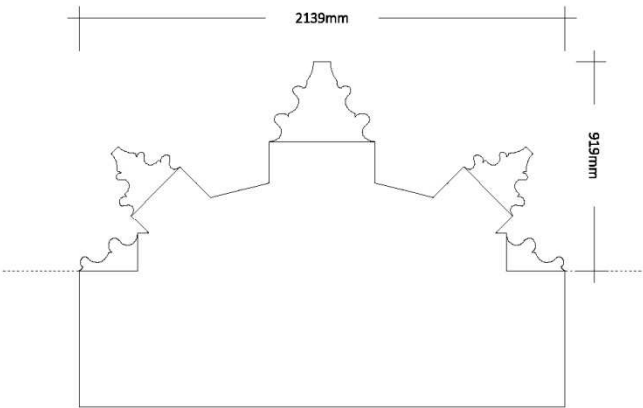
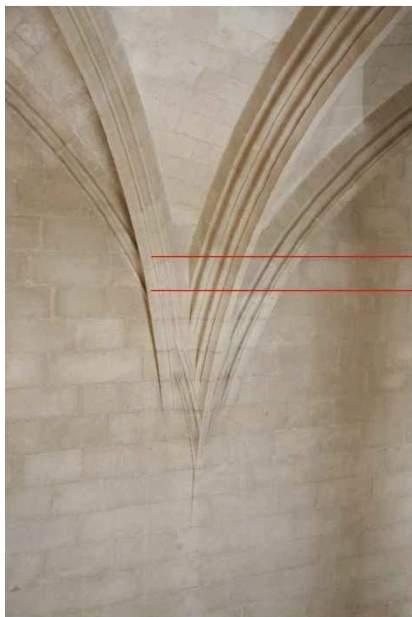
Pieza H



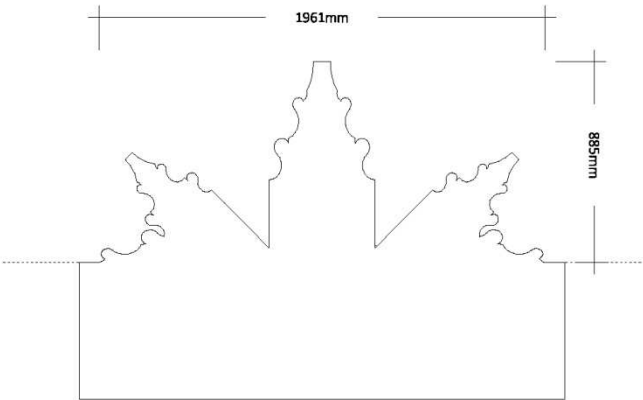
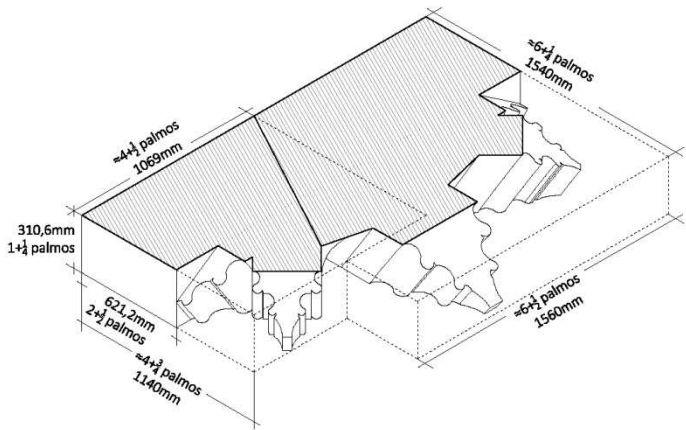


Pieza I



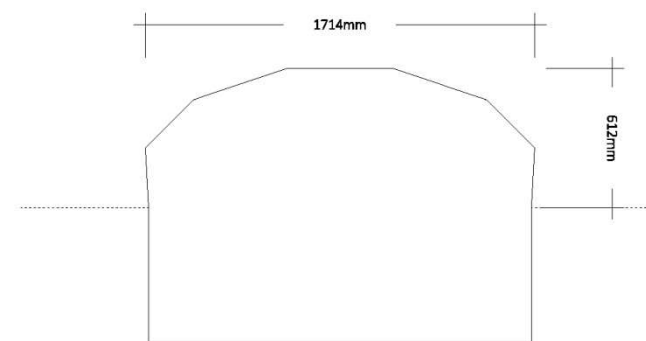


Pieza J

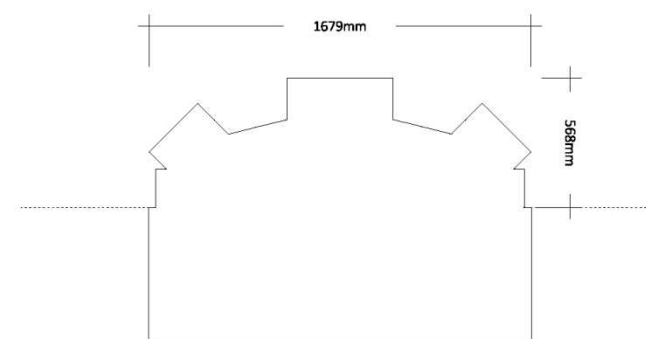
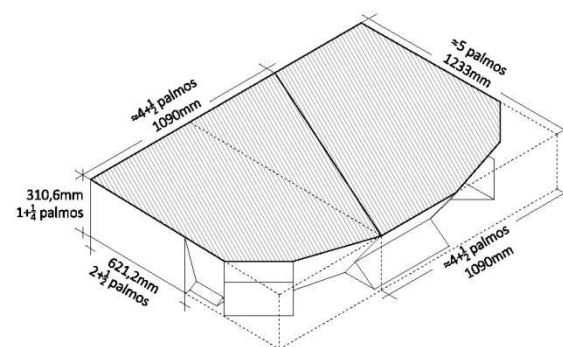




j11
j10



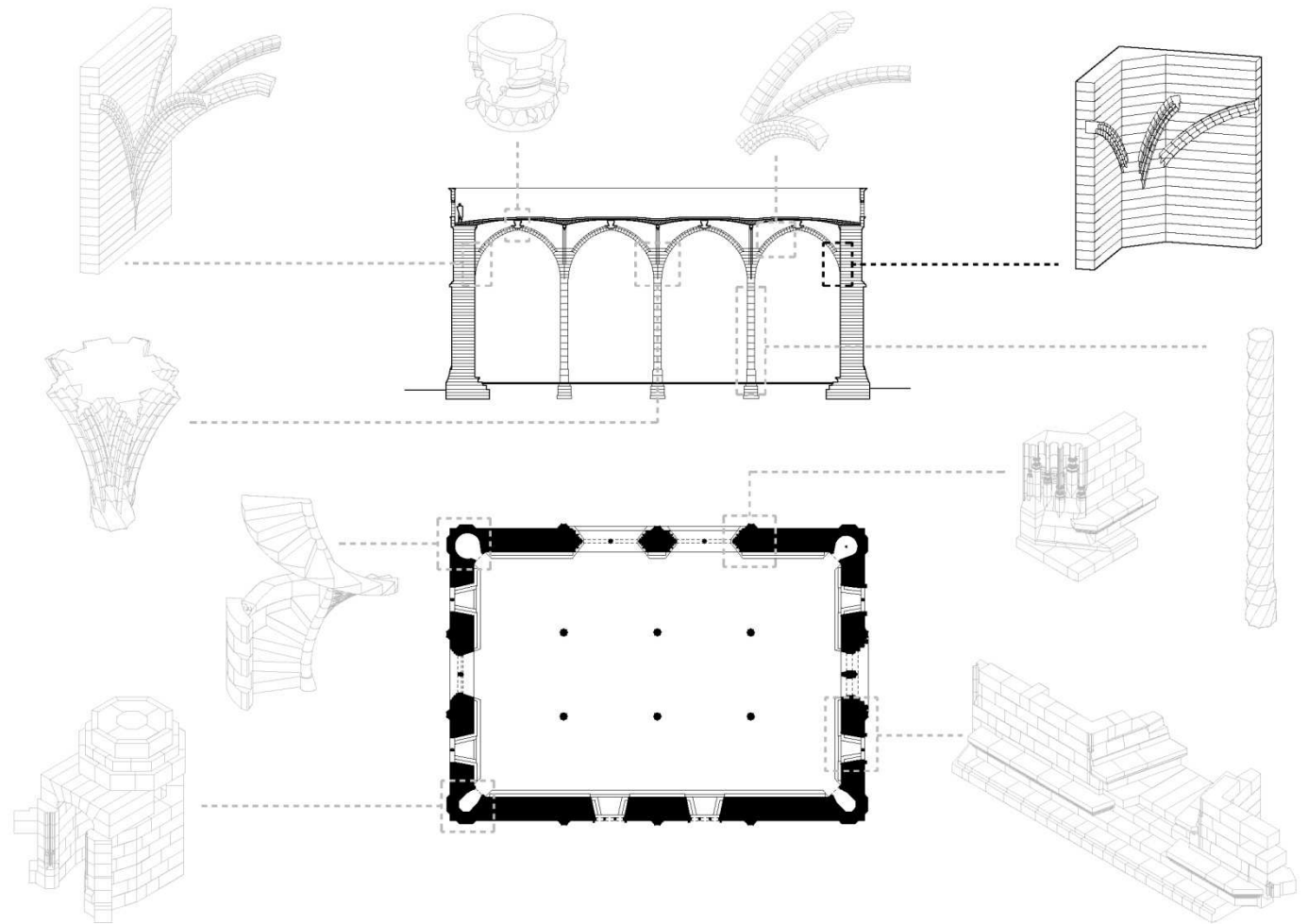
Pieza K

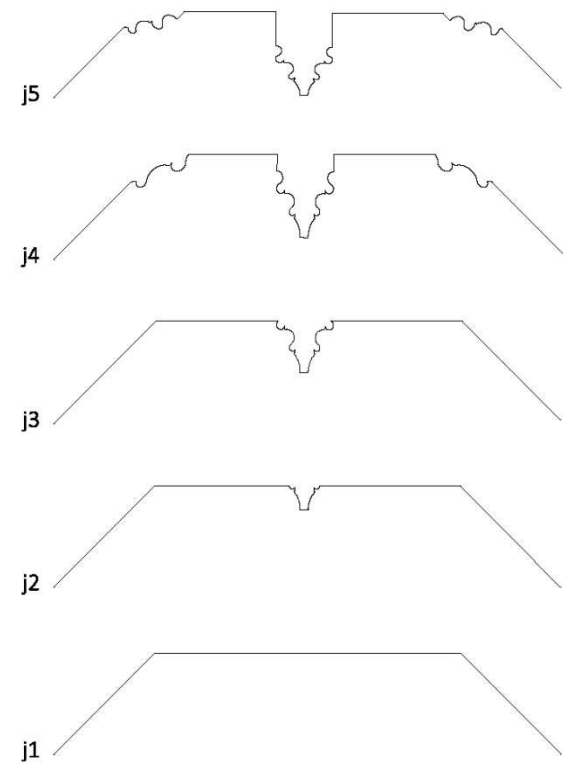
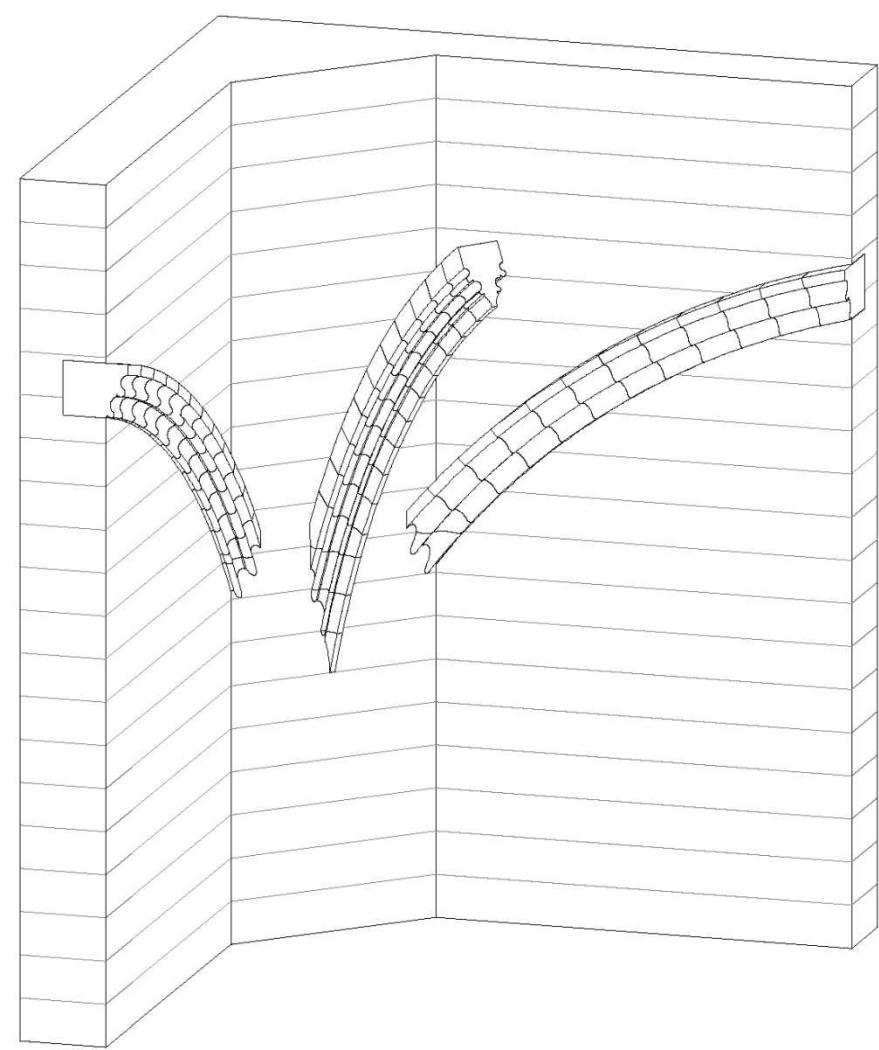


La Lonja de Guillem Sagrera. El Salón de los Mercaderes



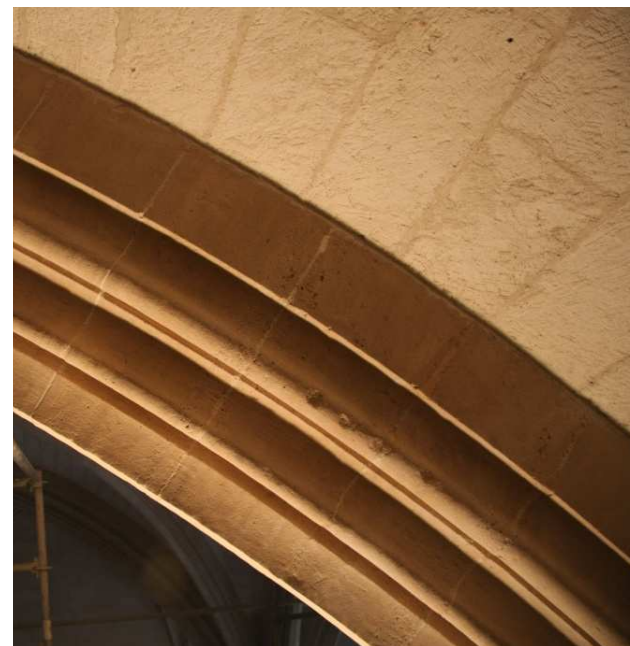
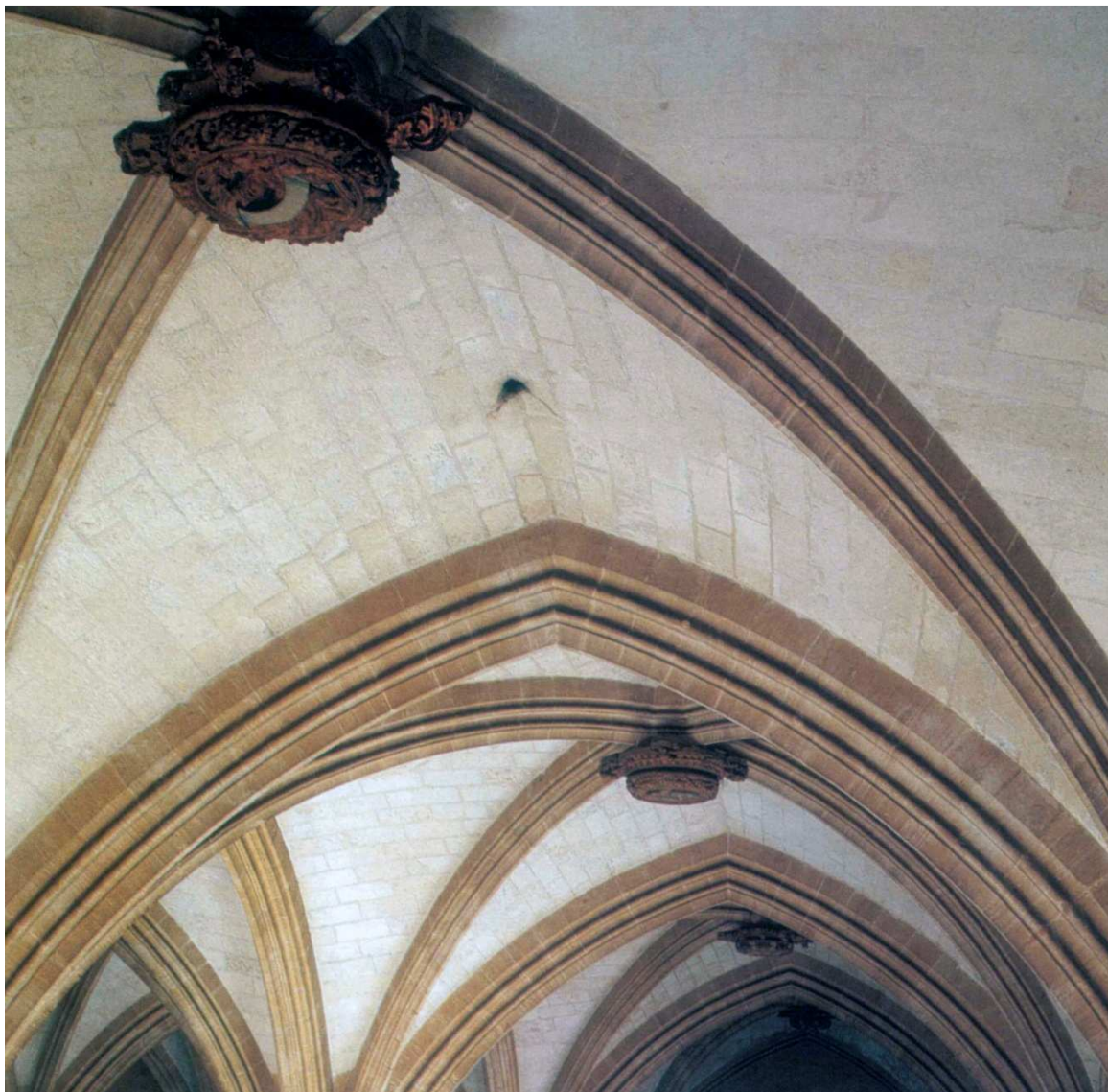
17. Encuentro de las jarjas con la esquina.
18. Mapa de elementos constructivos. En
negrita el elemento a analizar. Dibujo del autor.





19. Axonometría de las jarjas y secciones horizontales. Dibujo del autor.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



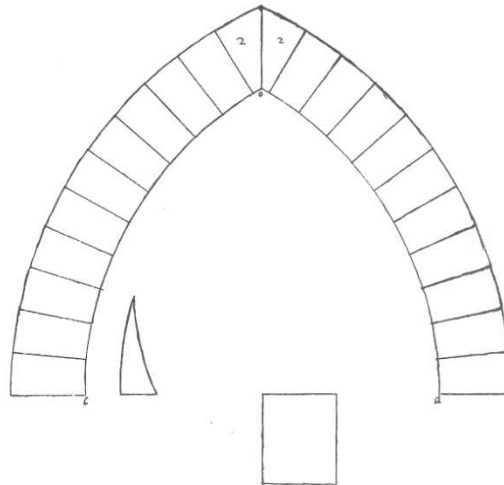
1. Imagen de los nervios. G. Ramón.
2. Detalle del nervio ojival.
3. Dibujo de un arco apuntado con su cercha y plantilla de jamba. J. Gelabert.

En las páginas posteriores:

4. Mapa de elementos constructivos. En negrita el elemento a analizar. Dibujo del autor.
5. Axonometría del nervio. Dibujo del autor.
- 6-7. Fichas de las piezas que forman un tramo del elemento constructivo. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagrera para la talla de la piedra. Dibujos del autor.

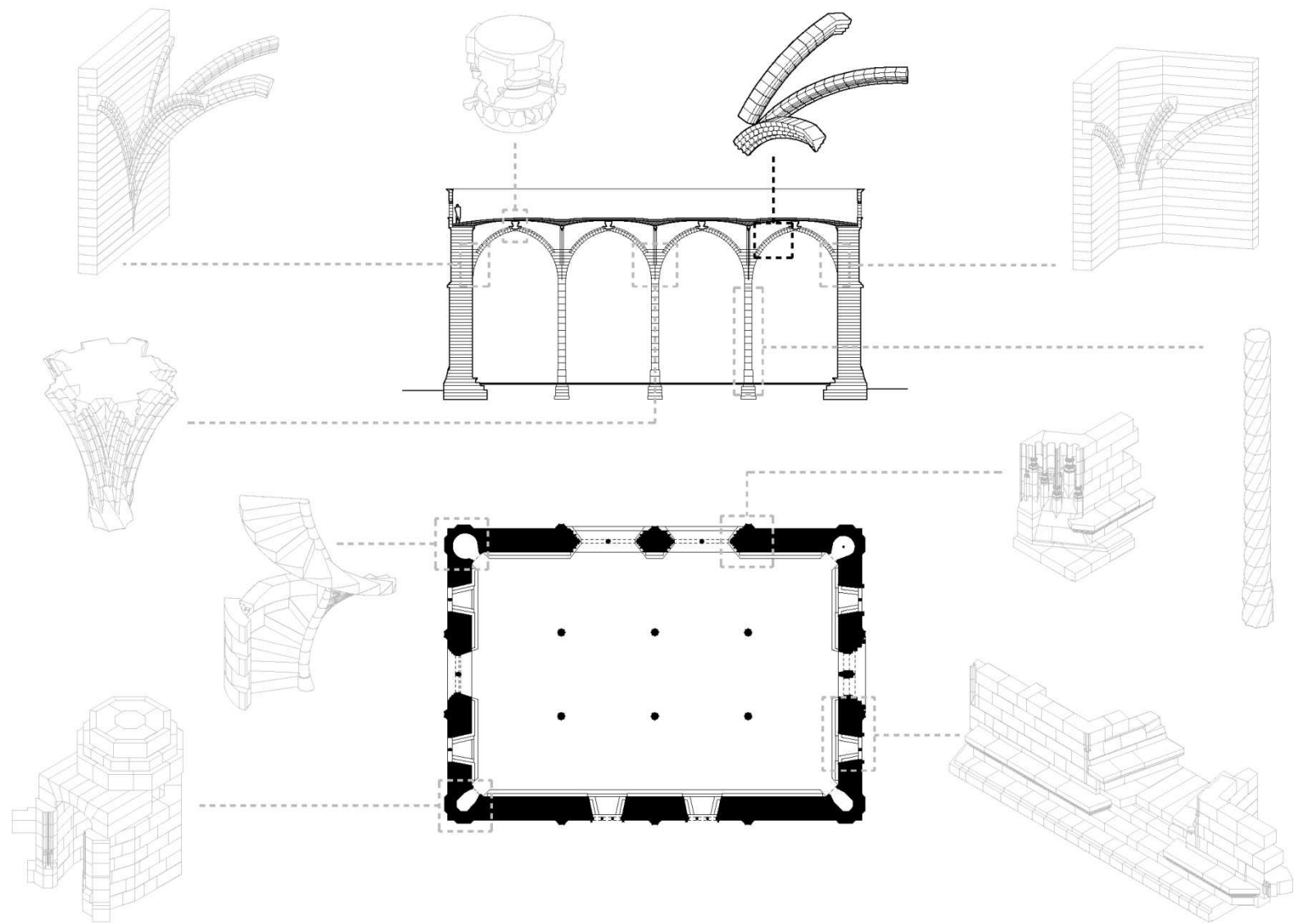
9.8. Los nervios

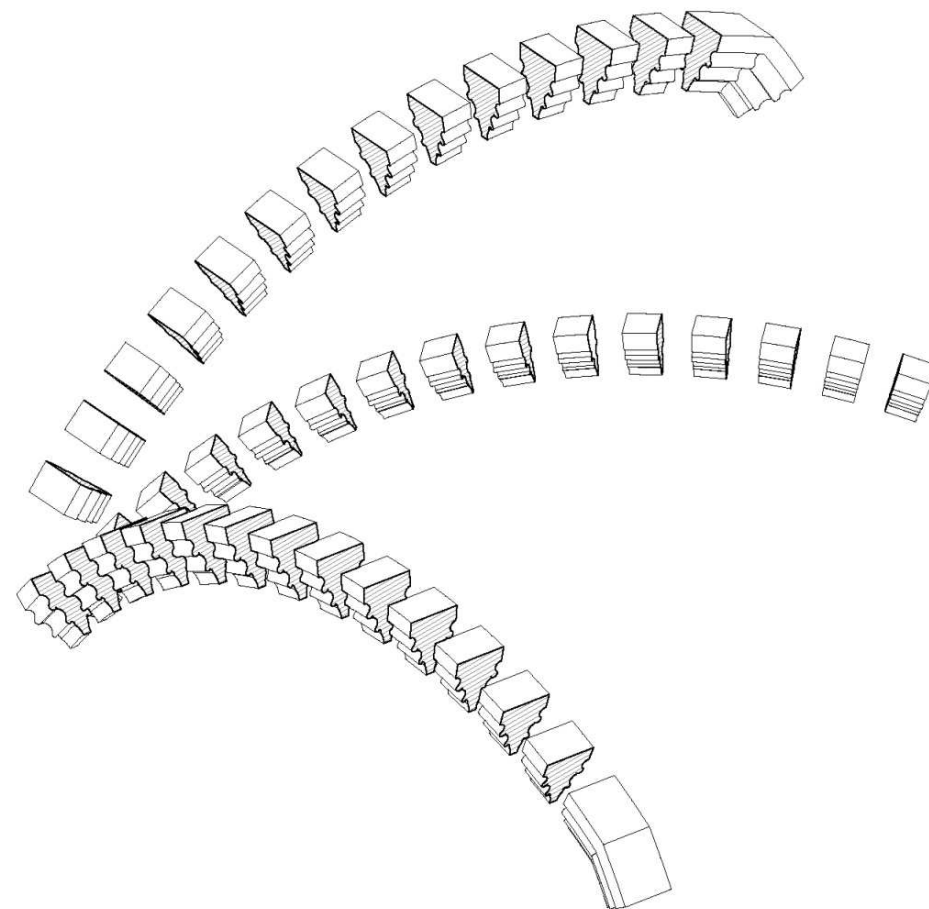
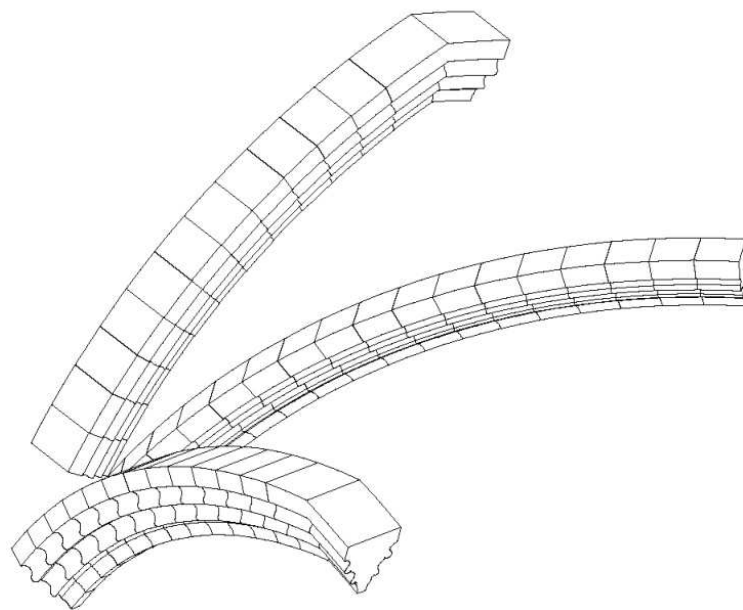
“En la página anterior he mostrado los cinco arcos principales, sólo con la cintra de abajo, la de intradós, y ahora los muestro acabados con todo detalle. Este arco es tan fácil que no habría necesidad de explicar la manera de tallarlo. El que ya esté ejercitado en el oficio de cantería lo entenderá; pero para un principiante lo fácil parece dificultoso, y por eso creo que, a pesar de todo, no estará de más exponer el procedimiento. Y éste es labrar un lecho, después el intradós con la cercha y galgar y hacer el otro lecho, después hacer las testas con la escuadra. Sólo restan las dos medias claves 2, 2 y es de suponer que se sabrán hacer. La traza se hace así: después de marcar la anchura con una punta en cada parte, se ha de tomar toda la anchura, esto es, poner una punta del compás en *a*, y la otra en *c*, y sin mover la punta de *a*, marcar de *c* a *o*, y con la misma cintra marcar de *a* a *o*; y siempre, por regla general, las dos cintras (es decir, el intradós, el extradós y las tiranteces) han de tener el mismo centro⁴”.

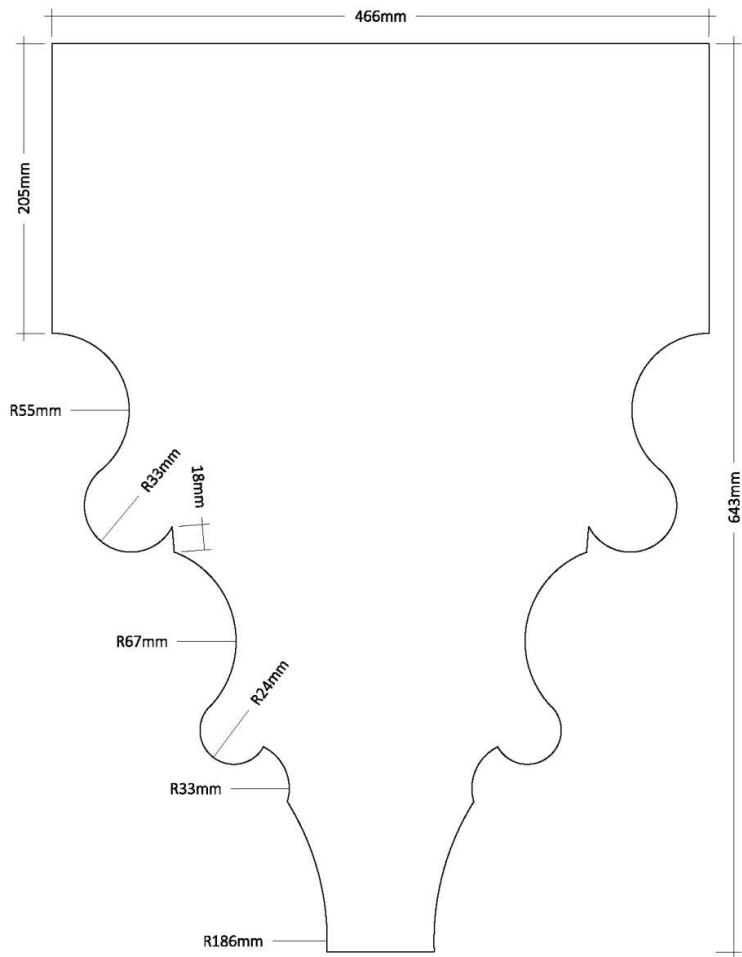
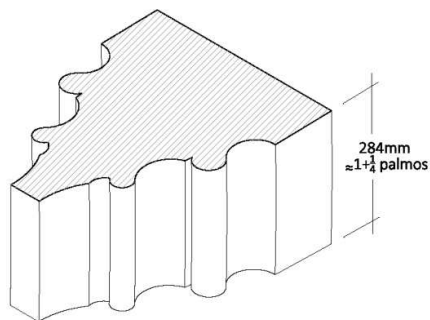
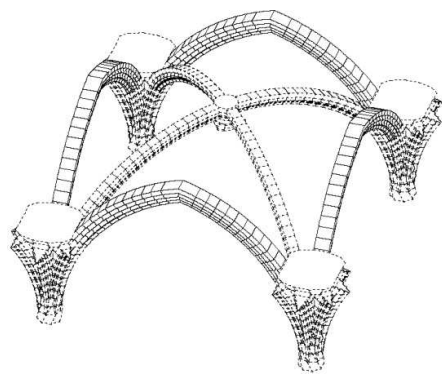


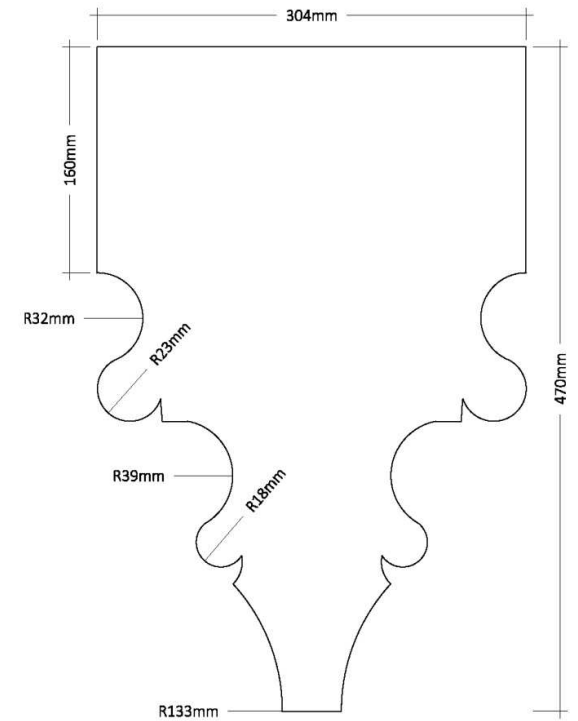
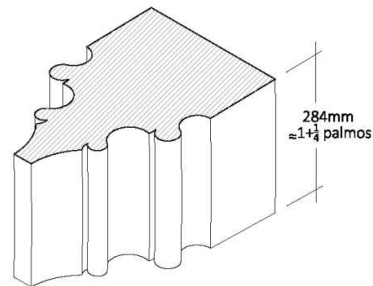
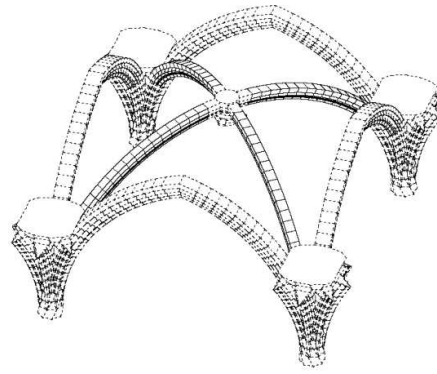
⁴ Descripción del procedimiento para realizar un arco apuntado con su cercha y plantilla de jamba según el *mestre d'obres* J. Gelabert, en Rabasa, E., El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert, cit.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes

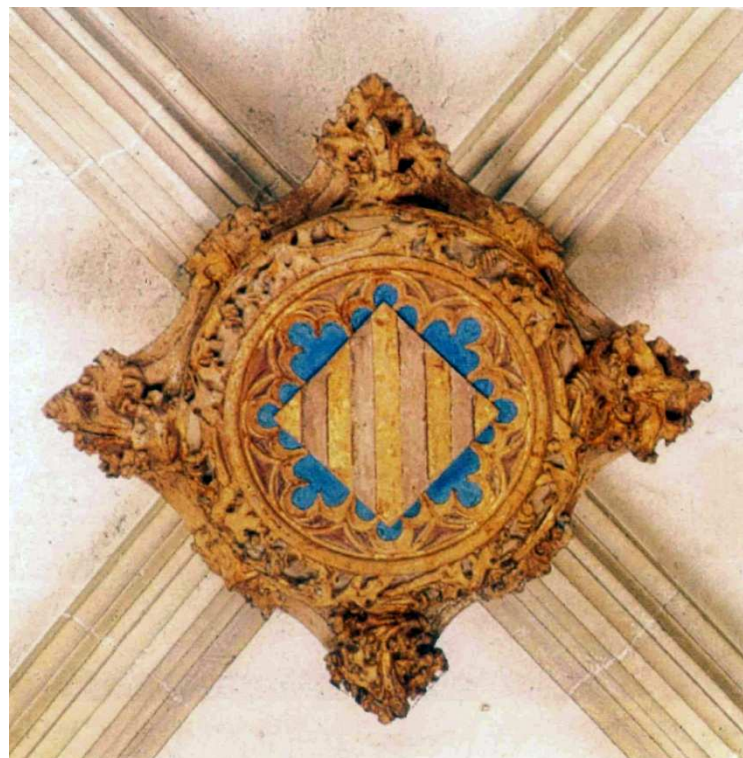
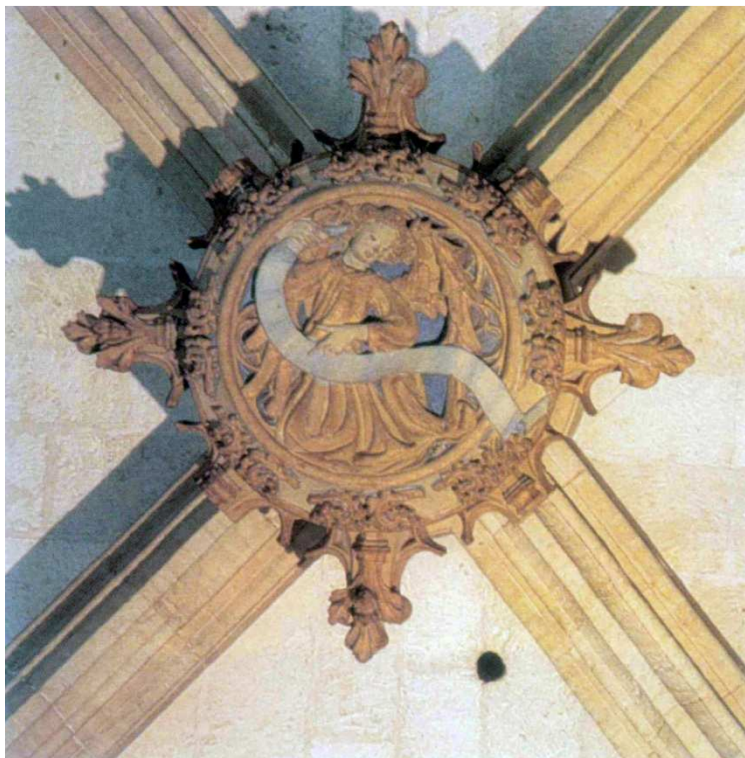








La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



1. Detalle de la clave con el Ángel. G. Ramón.
2. Detalle de la clave con el escudo de la Corona de Aragón. G. Ramón.
3. Vista del encuentro entra la clave y los nervios.

9.9. La clave

“Memorial de la pedra de Mallorques qui mancha a compliment de la obra de la gran sala, la qual deu portar e conduhir n'Antoni Sagrera.

Primo, una clau per a la cambra dels àngels que haia a tots cayres tres palms e mig.

ítem, una clau per a sota la volta de la scala de la dita sala, qui haia a tots cayres tres palms⁵”.

La cita anterior pertenece al memorial de piedra de Santanyí con destino al Castellnuovo de Nápoles. Se ha destacado las partidas destinadas a las claves. Como se puede ver la primera partida dice: Primero, una clave para la cámara de los ángeles que ha de medir en todos sus lados tres palmos y medio. Esta medida coincide exactamente con la medida redondeada que engloba la clave de la Lonja. De modo que las claves del Castellnuovo y la Lonja hacen exactamente tres palmos y medio, independiente del sistema de medida que se hacía servir en cada una de las obra.

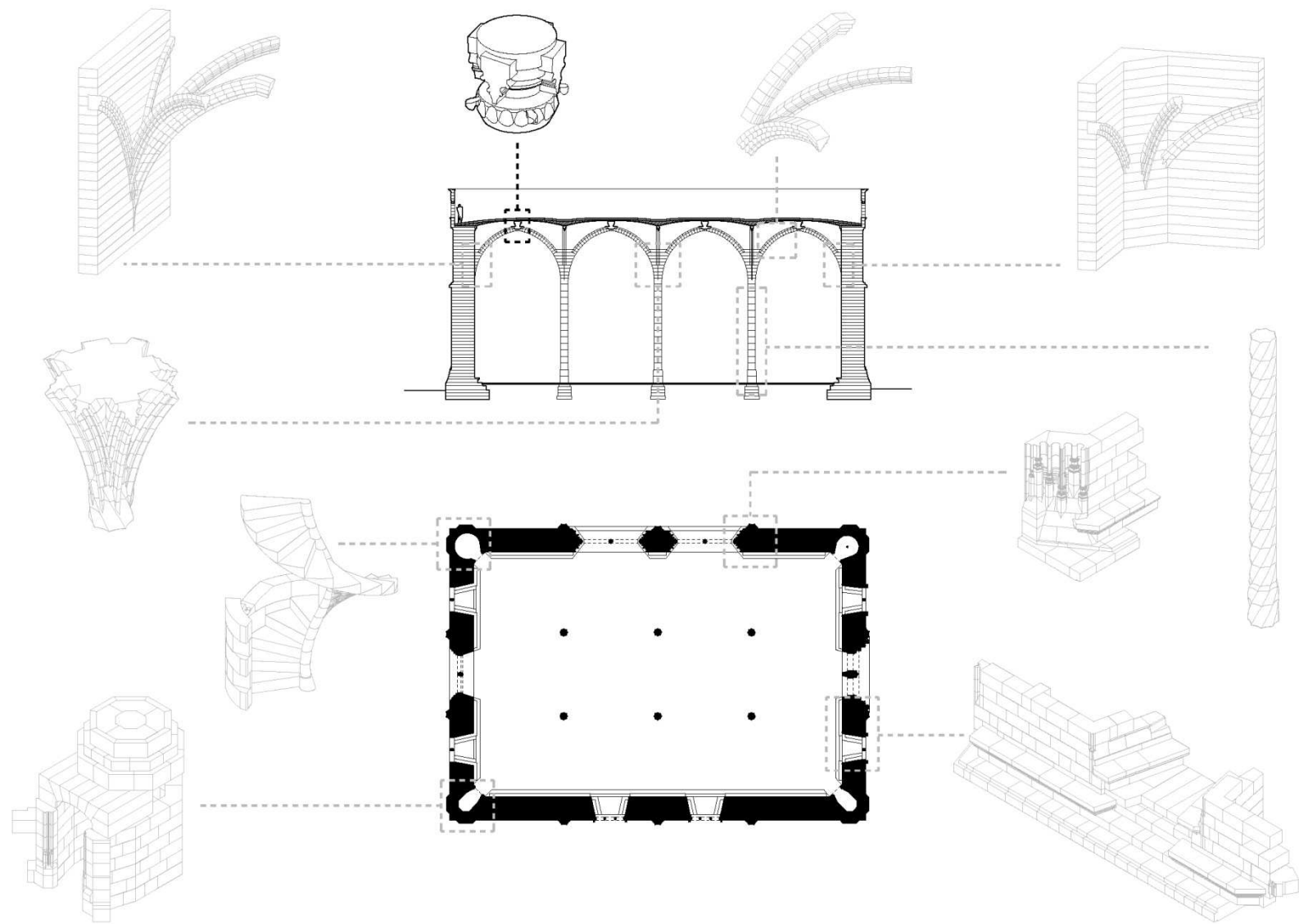
A continuación se describe cómo ha de ser tallada la pieza de la clave según Joseph Gelabert:

“Conviene sacar de traza la pieza que ha de servir de clave con tal finura que los cuatro cortes de los lechos vayan inclinados exactamente en su lugar, y el resto de la piedra, eso es, al arco principal, los formeros y los ojivos, pueden ser labarads por cualquier chico porque añaden poca dificultad⁶”.

⁵ Contrato de 1450. Documento publicado por Muntaner Bujosa, J., “Piedra de Mallorca en el Castelnuovo de Napoles”, B.S.A.L., nº790-791, pg. 615-630, Palma de Mallorca año 1960. Los documentos originales tienen la siguiente referencia: Arch. del Real Patrimonio de Mallorca. Lletres Reals 1448-1452, f.º 84.

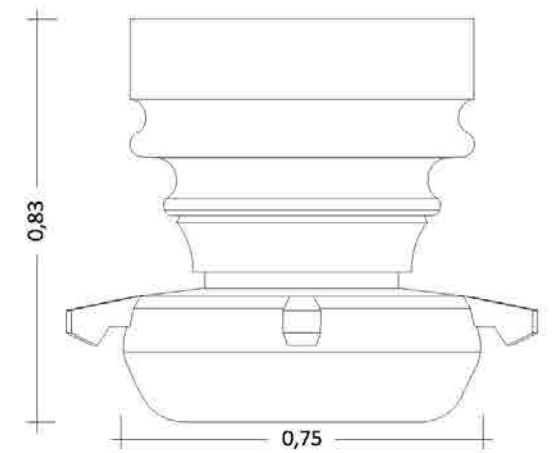
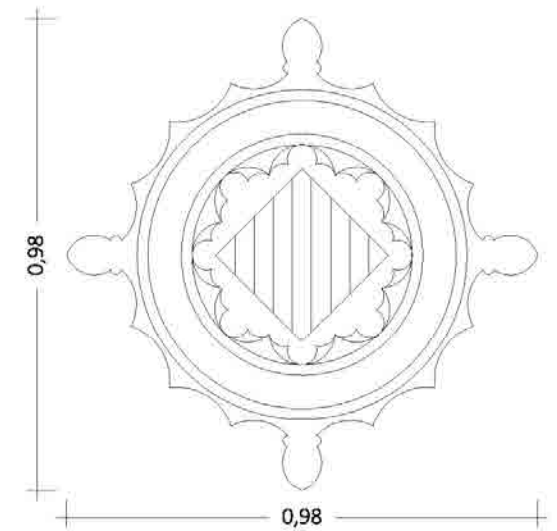
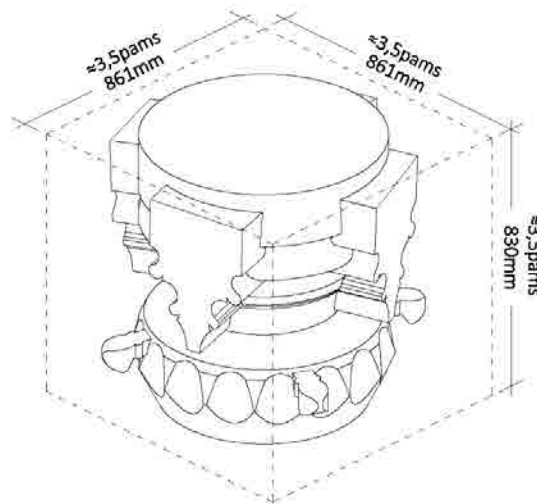
⁶ Descripción del procedimiento para la construcción de una bóveda de crucería a partir de una capilla cuadrada, según el *mestre d'obres* J. Gelabert, en Rabasa, E., *El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert*, cit.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes

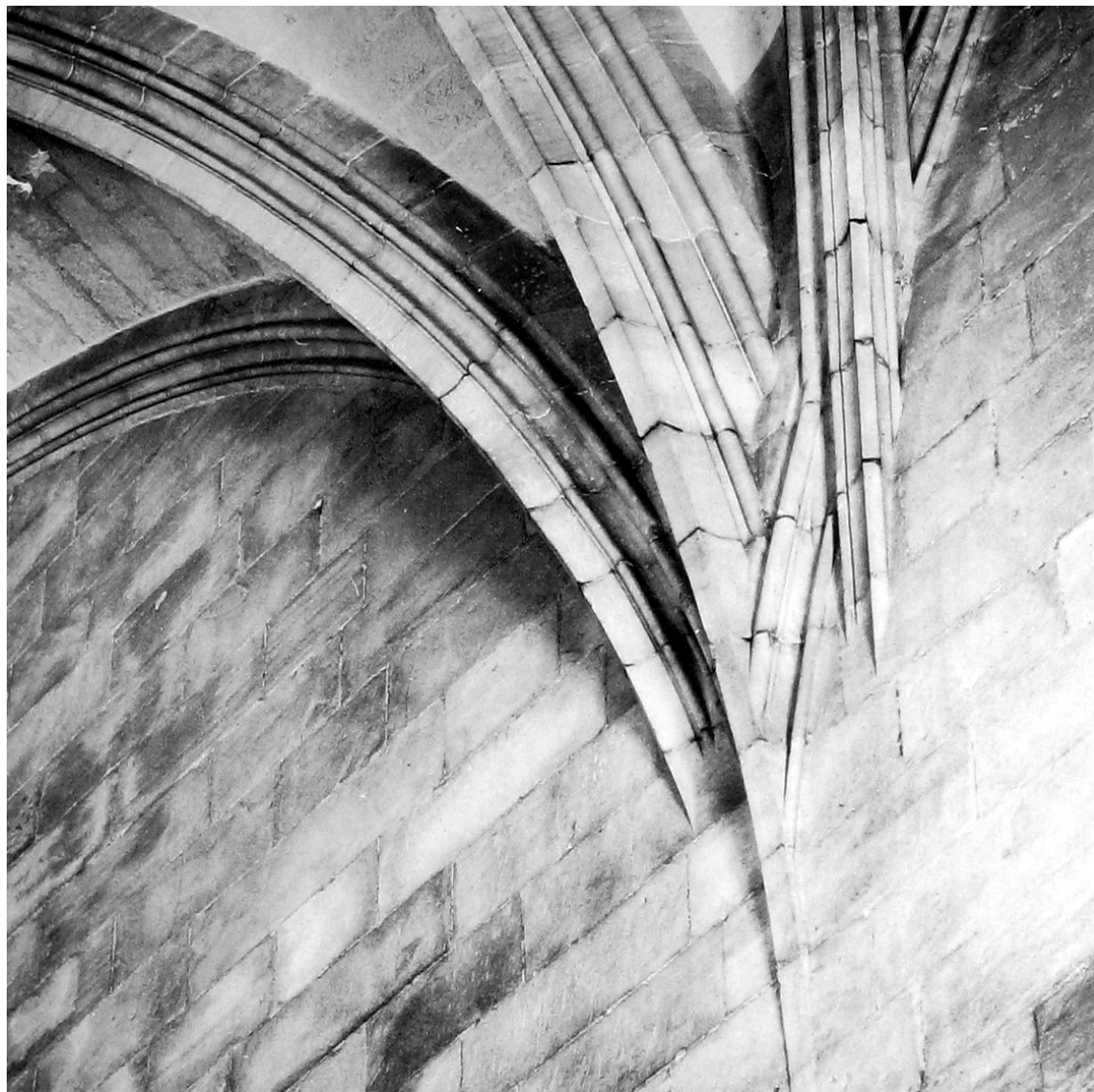


4. Mapa de elementos constructivos. En negrita el elemento a analizar. Dibujo del autor.

5. Fichas de la clave. Se ha representado en axonometría y en ambas plantas que sería el equivalente a las plantillas que realizó Sagrera para la talla de la piedra. Dibujos del autor.



La Lonja de Guillem Sagrera. El Salón de los Mercaderes



1. Detalle de las jarjas que actúan como bisagras entre los nervios y el muro.

9.10. Lo singular en un sistema modulado

Hay dos elementos constructivos que no siguen los criterios establecidos en los capítulos anteriores. El primero son los nervios ojivales que están en contacto con el muro, y el segundo son los pilares.

Analicemos en primer lugar los nervios ojivales del perímetro del muro. Fijémonos, en la fig. 2, en el nervio ojival que está embebido en el muro y que desciende hacia la esquina. Este nervio está girado respecto a todos los otros nervios del perímetro del muro, es decir que con la misma abertura de compás el arco une el punto de la clave con un punto en la esquina del muro que está a una cota inferior (respecto el plano del suelo) que el arco que sale de la clave y muere en la jarja del muro.

Esta es la primera impresión que tiene uno al ver el nervio en el contexto del espacio interior de la Lonja. Pero la hipótesis que es el arco de la esquina que se deforma para alcanzar una cierta cota, se desmonta en el momento que comparamos gráficamente la línea de nervios ojivales que unen el muro y los pilares con la línea de nervios que se están en el perímetro del muro.

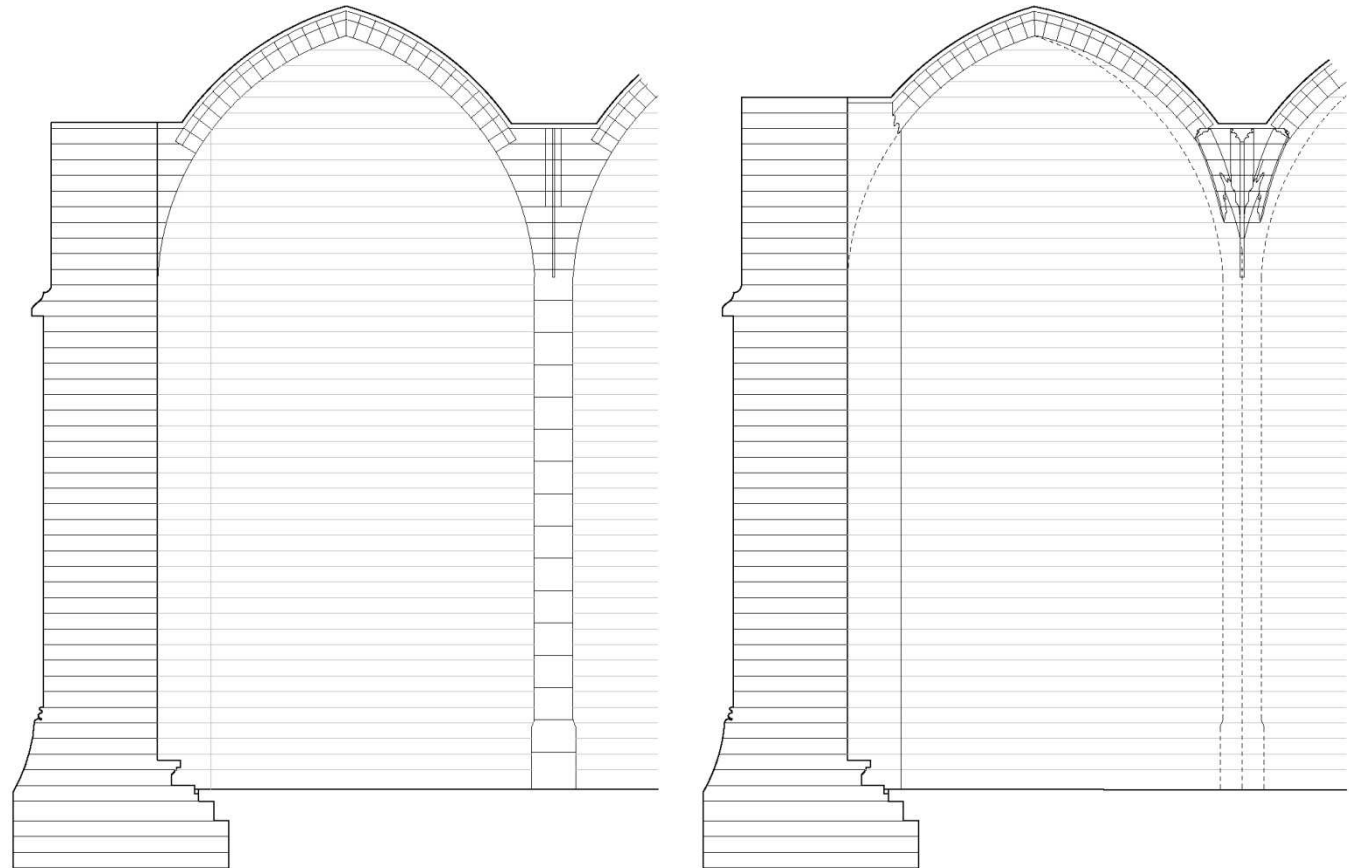
Al compararlos vemos que son los nervios ojivales que mueren en las jarjas del muro los que se han deformado. Como hemos comentado en el capítulo II.8, el proyecto se inicia con la elección del perfil y la superficie plana de éste se desprende del muro para que emerjan los nervios que sustentan la cubierta. Para conseguir este efecto óptico era necesario que los nervios ojivales del muro murieran a una cota superior que los nervios que unen el pilar y el muro. Con ello la jarja del nervio ojival que sale perpendicular del muro adquiere el protagonismo para conseguir este efecto. De modo que todos los nervios que mueren en las jarjas del muro están girados hacia una cota superior y los nervios de las esquinas corresponden con el resto de nervios del edificio.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Salón de los Mercaderes

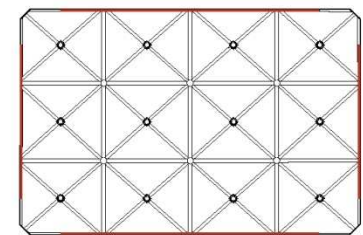


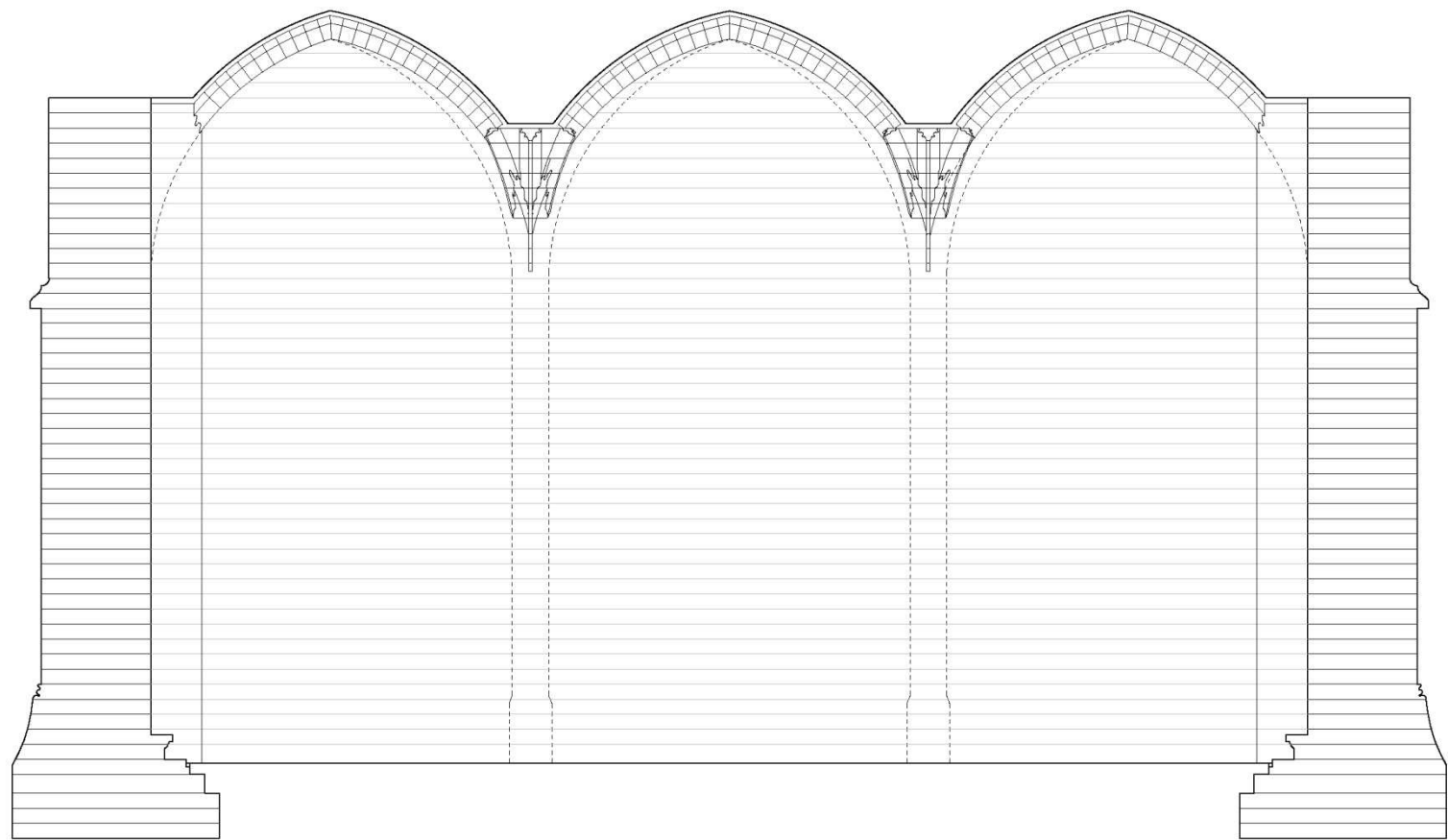
2. Fijemos la atención en el muro del fondo de la imagen. Los nervios que están embebidos en dicho muro no son regulares. El nervio que muere en la esquina tiene una deformación respecto al resto de nervios. Fotografía G. Ramón. Dibujo del autor.

3. En estos dibujos se comparan los nervios ojivales que nacen en el muro y mueren en el pilar con los nervios ojivales que están embebidos en el muro y forman las jarjas del mismo. Podemos apreciar que no es el nervio que muere en la esquina el que está deformado sino los nervios que forman las jarjas. Dibujo del autor.

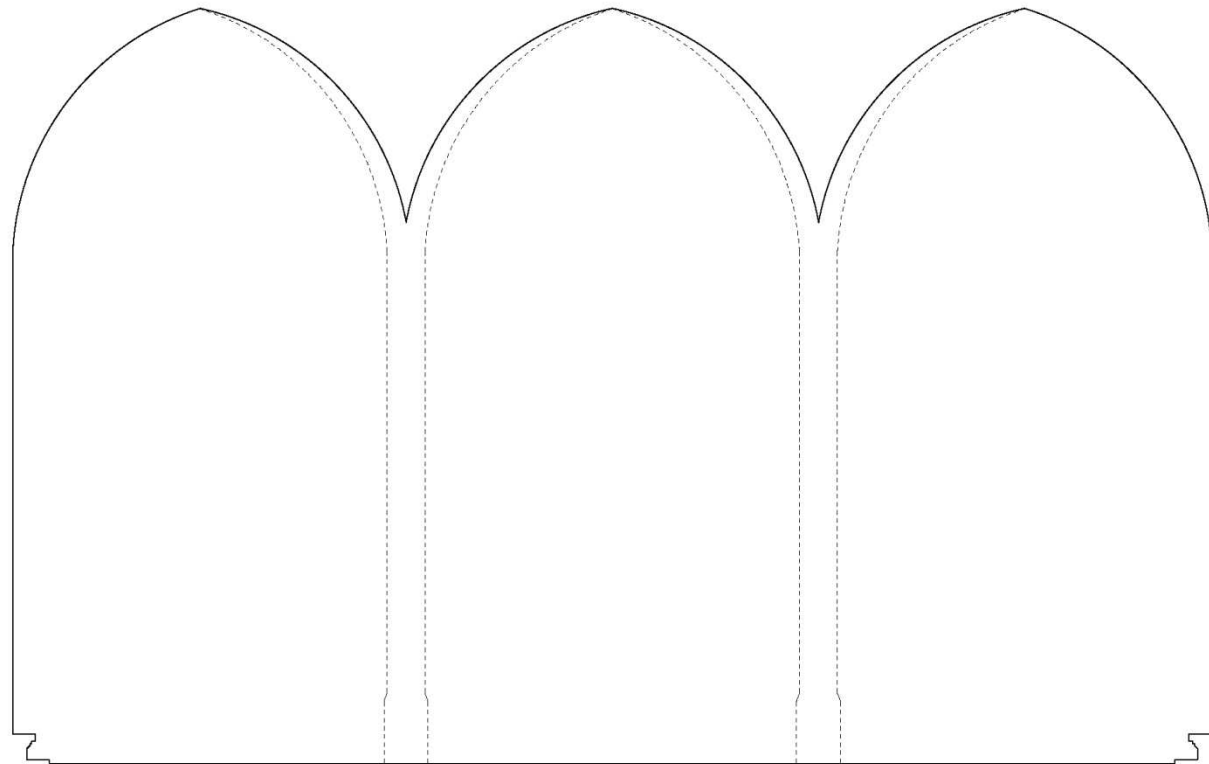


— Según módulo (cap.6)
 — No cumple modulación





4. En este dibujo se superponen los arcos ojivales que unen muros y pilares con los de los nervios que están embebidos en el muro.
5. Esquema sintético del desfase que hay entre las dos líneas de arcos.



La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



6. Fragmento de la figura de San Pedro del Portal del mirador de la Seu.
7. Fragmento de la figura de San Pablo del Portal del mirador de la Seu.
8. Fragmento del pilar helicoidal de la Lonja.

En cuanto a los pilares, hay una pregunta que también debe rondar al lector desde el capítulo II.7, ¿porqué los pilares no están modulados con respecto a las medidas del muro?

Como ha sido demostrado en el capítulo II.7, el muro está modulado desde la cimentación hasta la coronación del edificio, y existe una correspondencia entre las hiladas exteriores e interiores. Esto hace suponer que el muro se construía por hiladas horizontales y que se replanteaba contantemente cada hilada para que quedara a plomo y perfectamente horizontal. Las medidas de las hiladas corresponden a un palmo y cuarto de la cana de Montpellier, o sea a 31 centímetros, y las juntas de las pizas hace apenas un milímetro. Esta modulación no se corresponde con las medidas de los tambores del pilar que hacen 64 cm. ¿A qué se debe este desfase?

Una primera reflexión es que Sagrera trabajó con juntas milimétricas para poder hacerlas desaparecer de los elementos constructivos, y que primaran la forma de éstos y no su despiece. Estas pequeñas juntas las podemos ver hoy en los muros y en algunos tramos de la plementería, dado que las restauraciones del siglo XIX y XX rejuntaron muchas piezas aumentando su dimensión desde el milímetro original a juntas de hasta cinco milímetros. Este es el caso de los pilares cuyas juntas hoy son mayores de lo que debieron ser. ¿Qué importancia tiene esto? Esto es importante ya que la forma de los pilares helicoidales primaba sobre las juntas, es decir que el objetivo de Sagrera era conseguir que perceptivamente el pilar fuera de una sola pieza igual que los pliegues de sus esculturas, tenía que conseguir el movimiento en un material pétreo.

Por lo tanto, reducir la junta al máximo era cabal para el cometido. Pero no sólo eso hizo Sagrera sino también escondió la junta.

Replanteando el pilar con la modulación del muro, se puede ver que a priori no hay ningún problema a excepción de la última pieza del pilar, la que recibe las jarjas de los nervios.

La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal3n de los Mercaderes



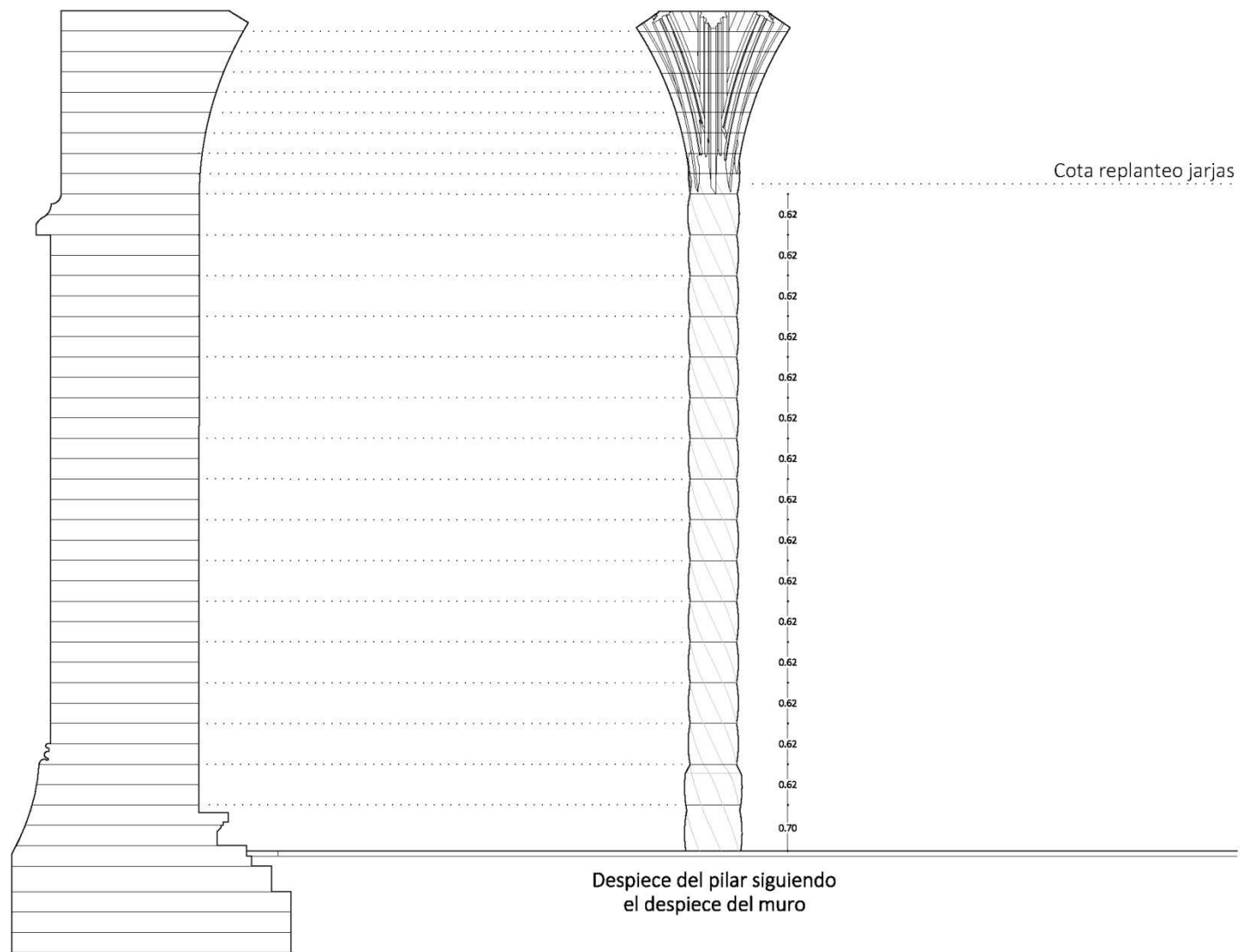
9. Imagen del pilar y el encuentro con los nervios mediante las jarjas.
10. Detalle de la pieza del pilar en la que nacen los nervios.
11. Dibujo que muestra la modulación del pilar según la modulación del muro. Dibujo del autor.
12. Comparación entre el pilar modulado por el despiece del muro, dibujo izquierdo, y el pilar finalmente construido (lado derecho).

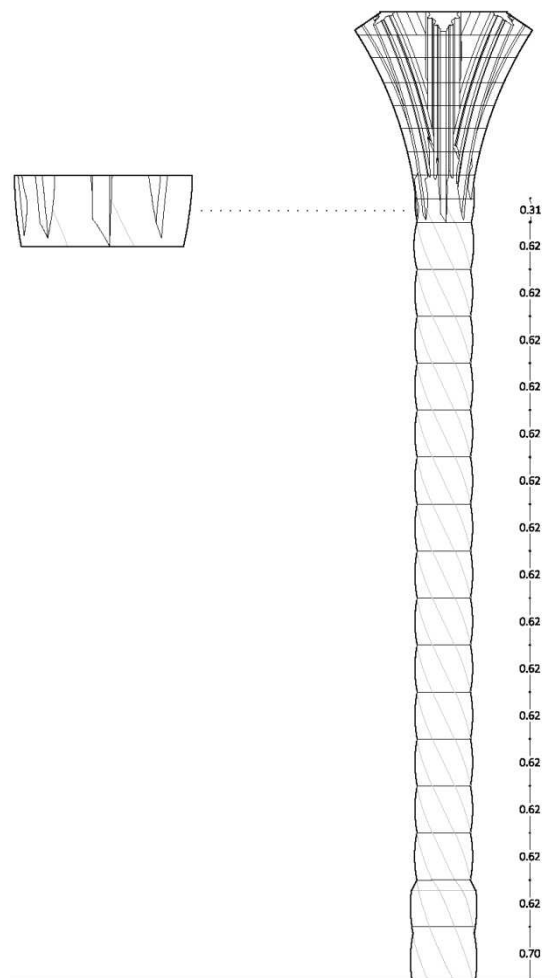
La modulación del pilar en palmos y cuartos (31 cm) implica que el encuentro entre las jarjas y el pilar pasa a reducirse de una pieza de más de dos palmos y medio (64 cm) a una pieza de un palmo y cuarto (31cm). Esto implica que las jarjas quedan al límite de la junta entre las piezas. Para no ver las juntas Sagrera utiliza en todo el edificio dos criterios: primero, hacer las juntas milimétricas y, segundo, esconderlas mediante la separación de las juntas de los encuentros entre los elementos constructivos.

Si Sagrera hubiera realizado el pilar siguiendo la modulación del edificio, el final de las jarjas hubiera muerto directamente en la junta entre las piezas del tambor. Esto era como si el nervio señalara donde se encontraba la junta entre dichas piezas. De modo que el hecho de aumentar dos centímetros la dimensión de cada una de las piezas del tambor, le permitió ganar el palmo y cuarto (los 31 cm) hasta llegar a la siguiente hilada que si que se corresponde con el muro y así tener una pieza de 64 cm para recoger la llegada de las jarjas.

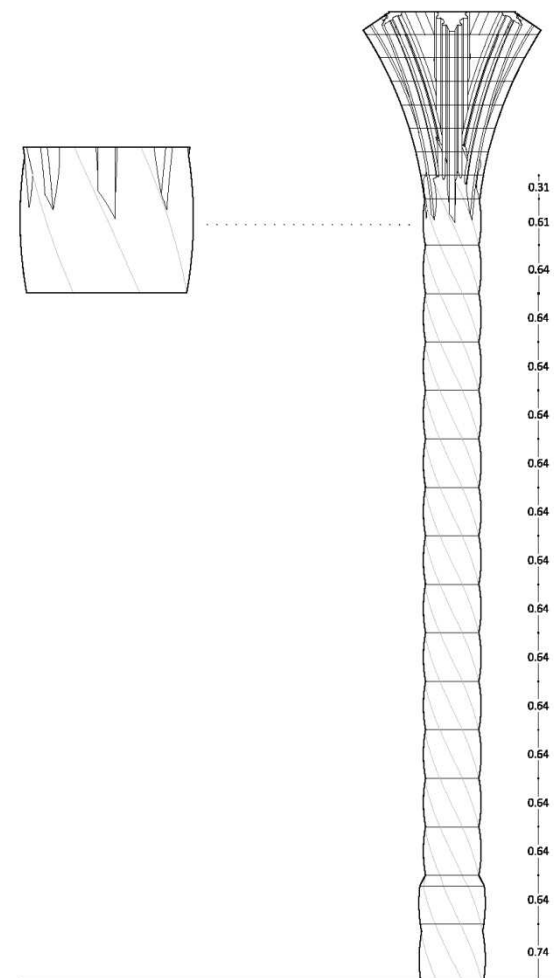
Estas dos singularidades denotan que la intención de Sagrera fue que los nervios nacieran de los elementos constructivos como planos que se desprenden del muro para hacer emerger los nervios. Por lo tanto, todos aquellos elementos constructivos o juntas que distrajeran de dicha percepción debían resolverse de otra manera, porque primaba la idea del espacio interior.

En conclusión, este descubrimiento demuestra que para conseguir el espacio interior deseado Sagrera tuvo que resolver unos elementos constructivos mediante unas soluciones singulares, que solo usando la modulación no hubiera sido posible lograr.

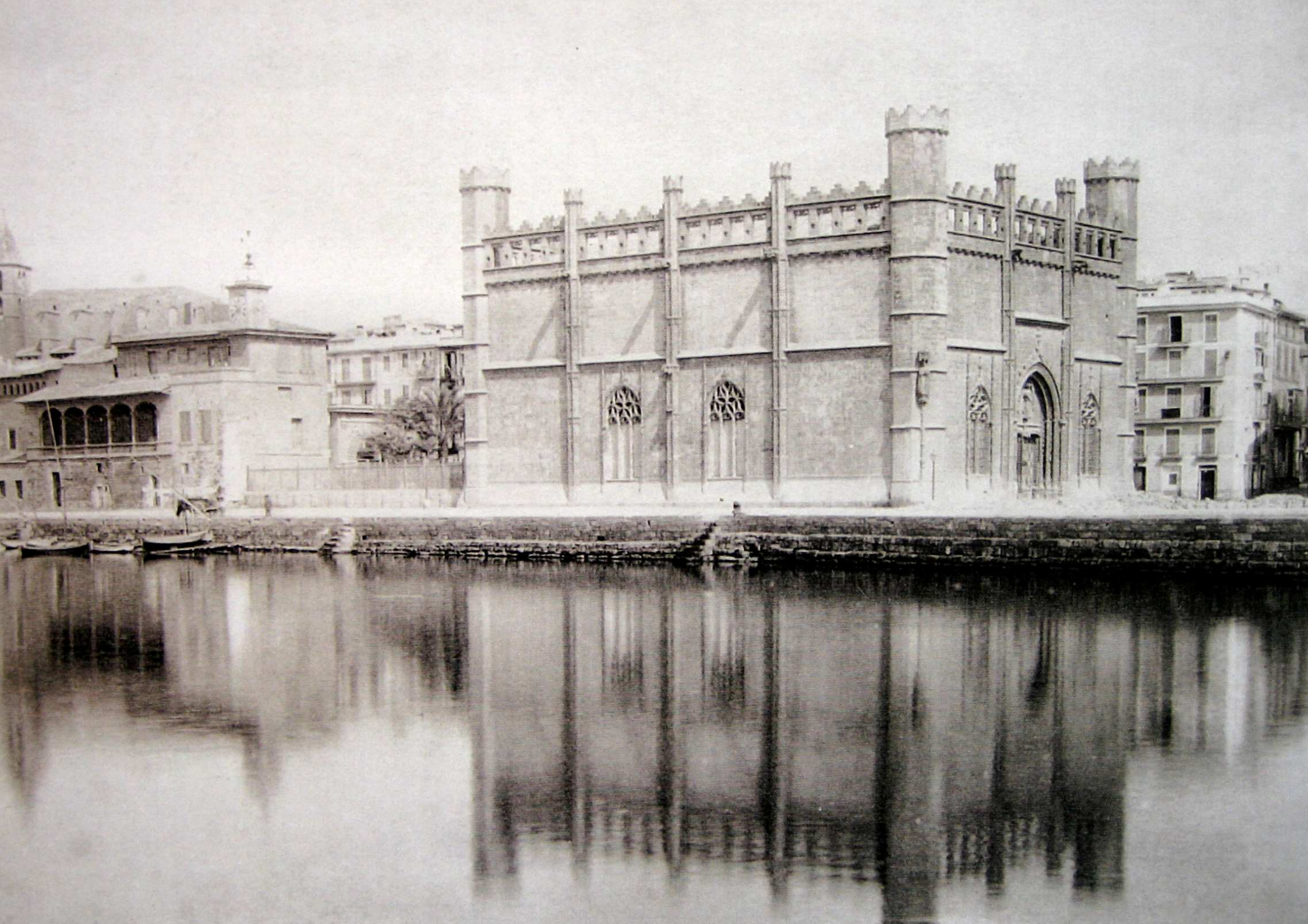




Despiece del pilar siguiendo
el despiece del muro



Despiece del pilar
construido



1. Vista de la Lonja después del derribo de las murallas y el cuartel. Estas actuaciones permitieron recuperar la visión completa de la Lonja como edificio aislado. J. Escalas, 1885.

En las páginas posteriores:

2-3. Colección de piezas necesarias para reconstruir la Lonja. Dibujo del autor.

10. De las piezas al edificio. La re-construcción del edificio

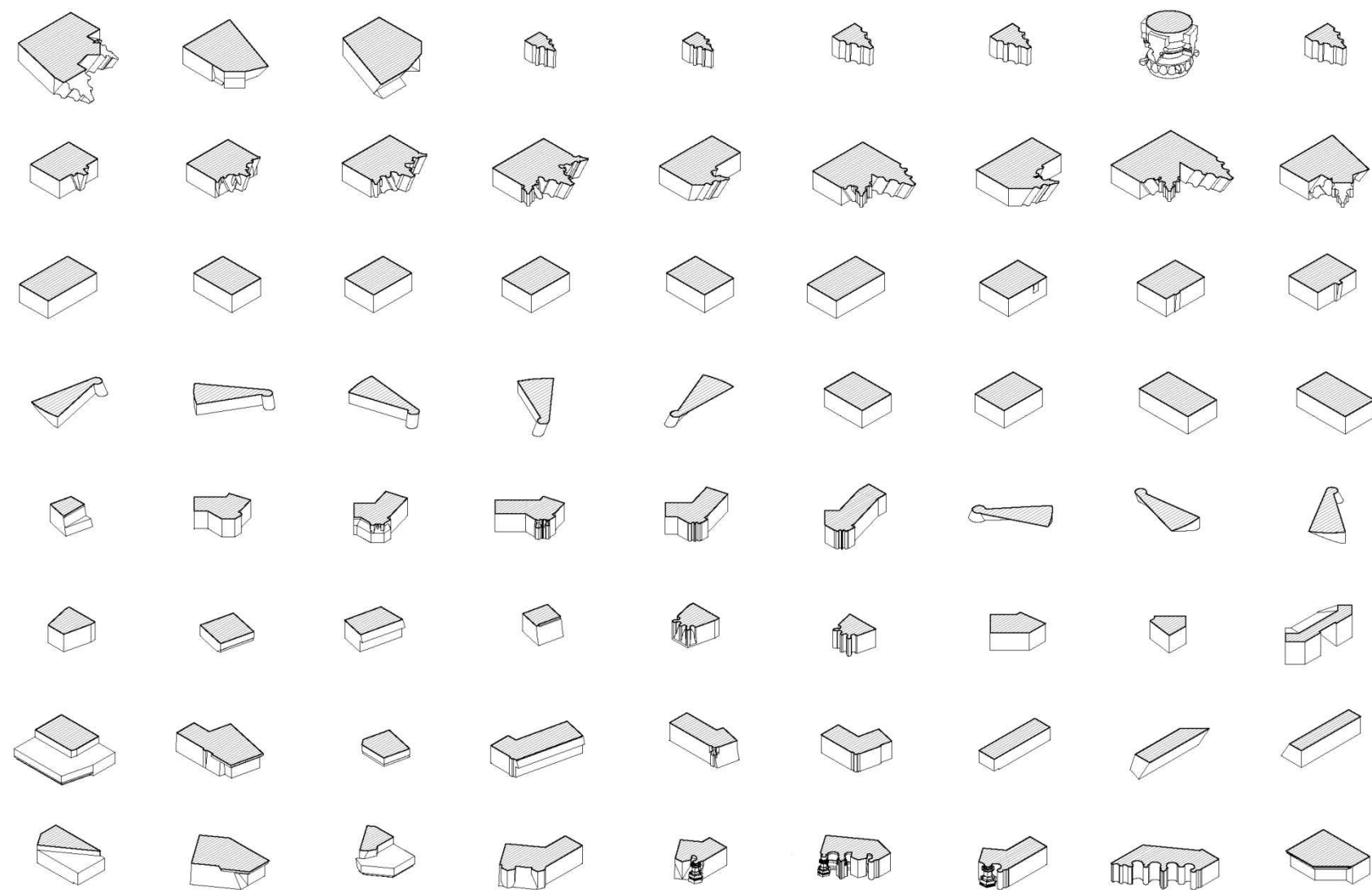
Recordemos una de los fragmentos de Alberti sobre *De pictura*:

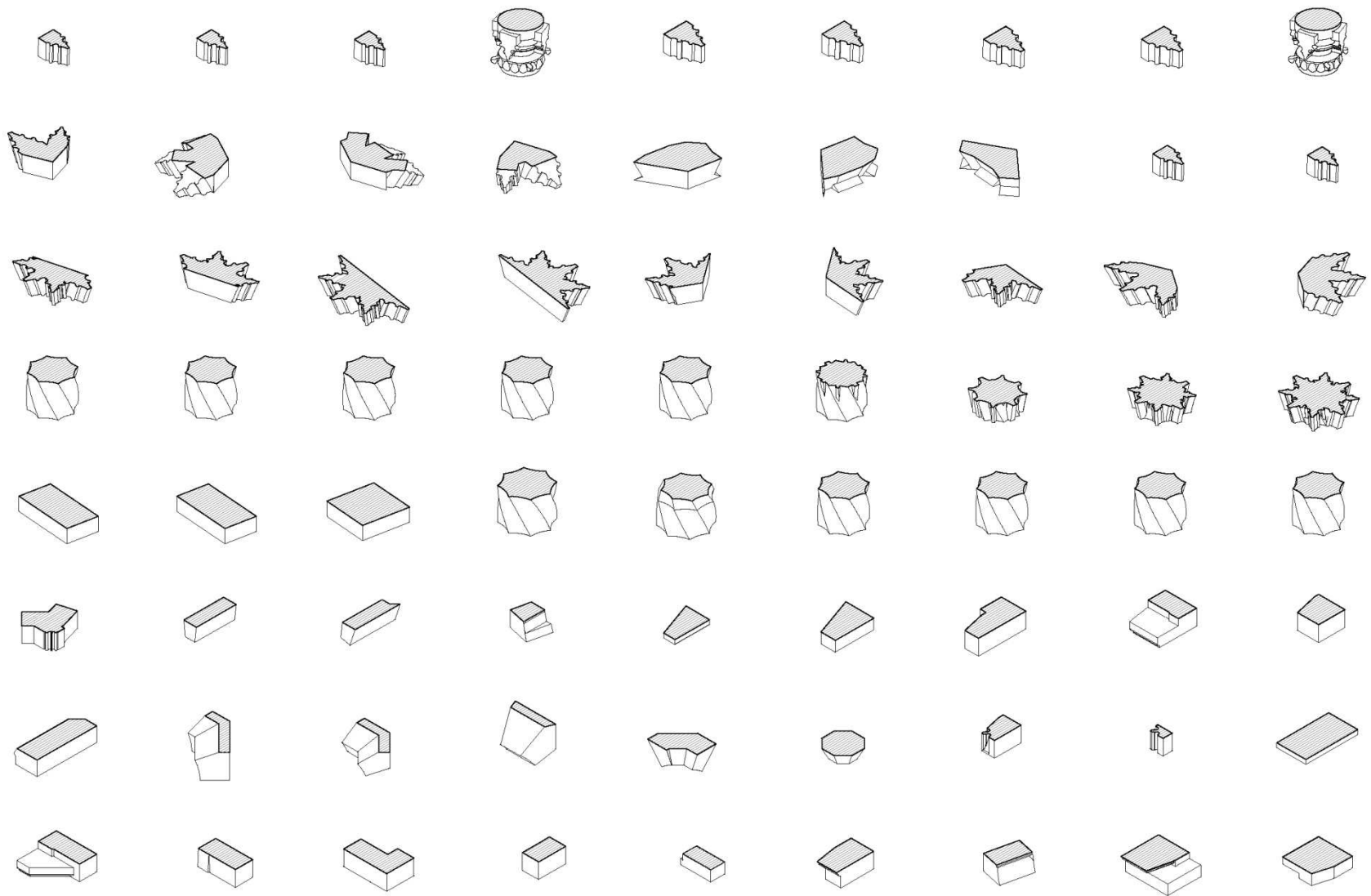
“La *compositio* es aquella norma de la pintura mediante la cual se componen las partes de una obra pictórica. Las partes de la historia son cuerpos, las partes del cuerpo son miembros, las partes de los miembros son superficies planas. Plano es una parte del miembro. Por tanto, los planos son las primeras partes de una obra, porque de ellas surgen los miembros, de los miembros los cuerpos y de éstos la historia¹”.

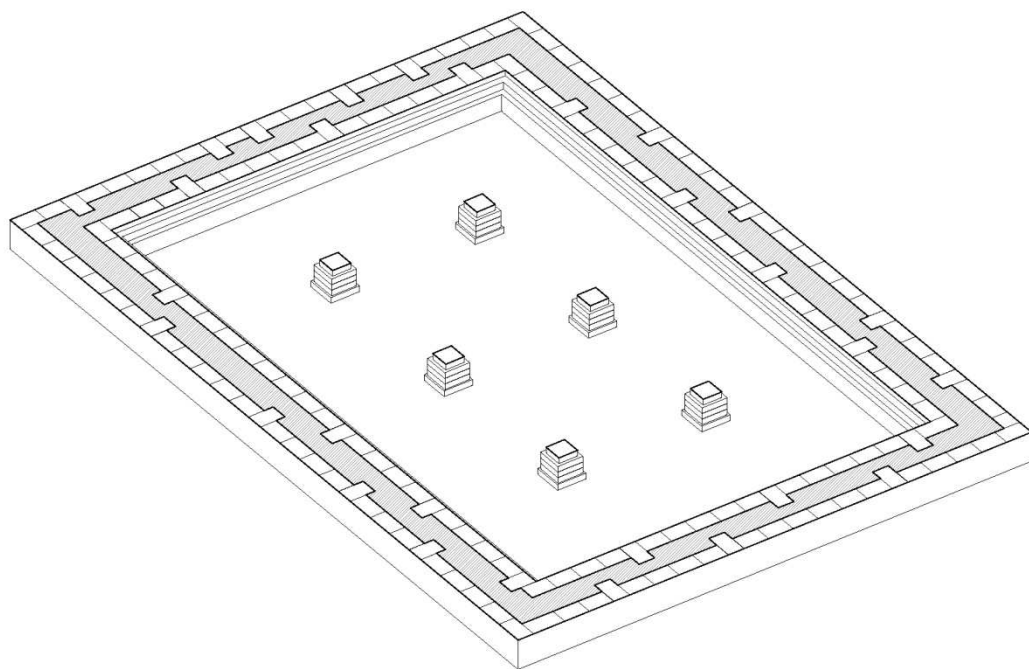
El análisis anterior ha consistido en descomponer el edificio en los elementos constructivos, y éstos en las piezas que lo forman. Una vez que tenemos todas las piezas podemos hacer el paso inverso. El nervio es la primera parte de la obra, del nervio surgen las piezas, de las piezas surgen los elementos constructivos y de estos surge el edificio.

Las siguientes láminas muestran todas las piezas tipo que son necesarias para construir el edificio de la Lonja. Una vez tenemos todas las piezas la ordenación de éstas y su repetición nos permite volver a construir el edificio en cada una de sus fases.

¹ Alberti, L.B., *De Pictura*. Publicado en Baxandall, M., *Giotto y los oradores: la visión de la pintura en los humanistas italianos y el descubrimiento de la composición pictórica (1350-1450)*, cit.

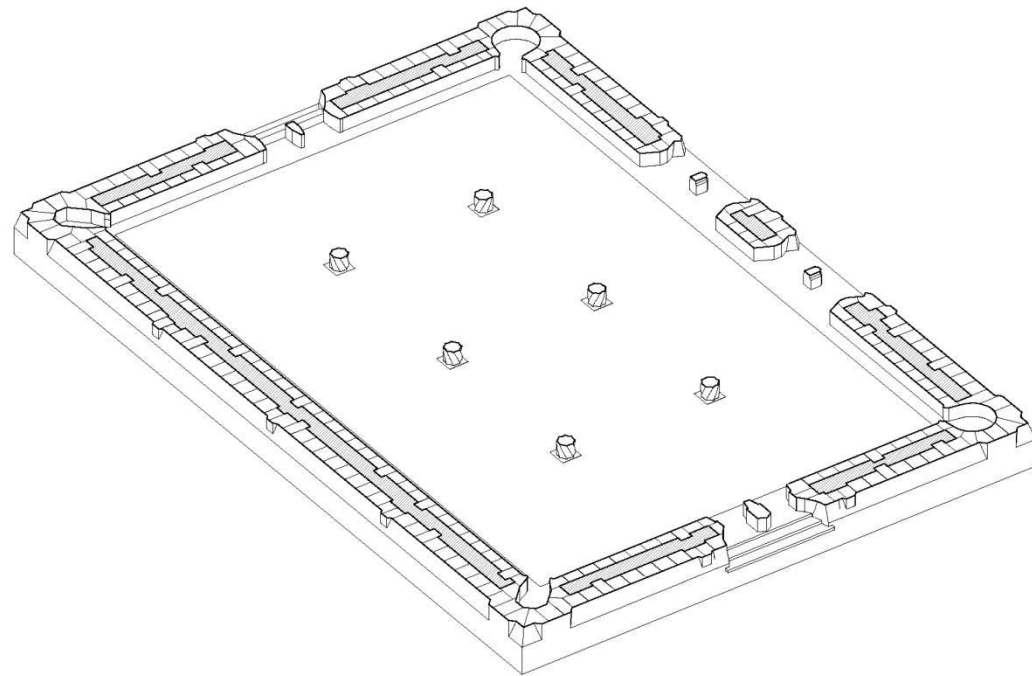


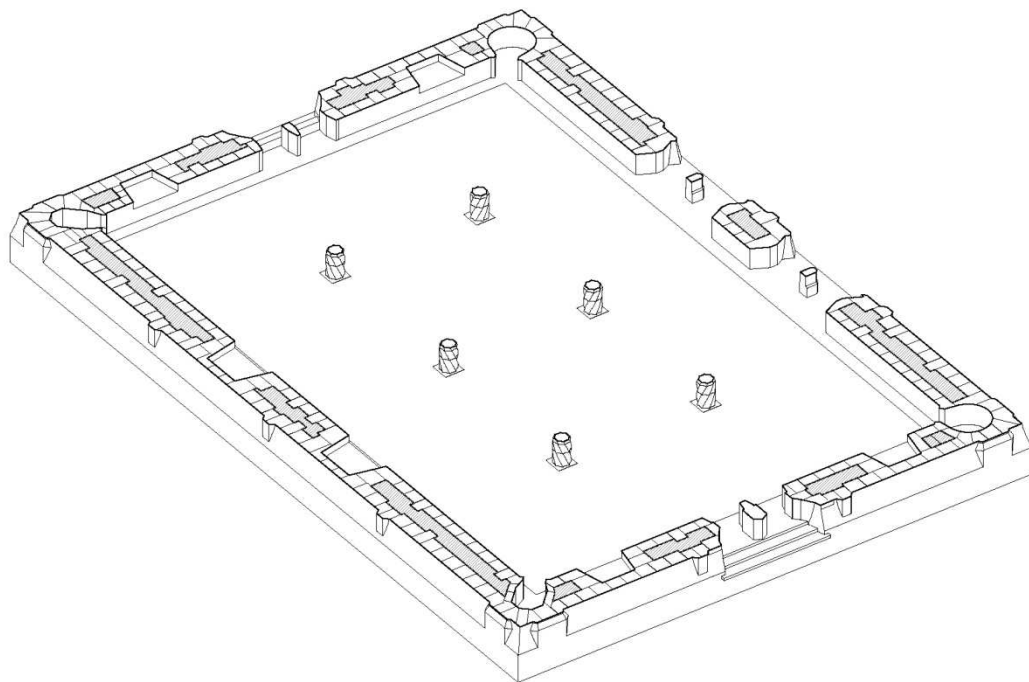




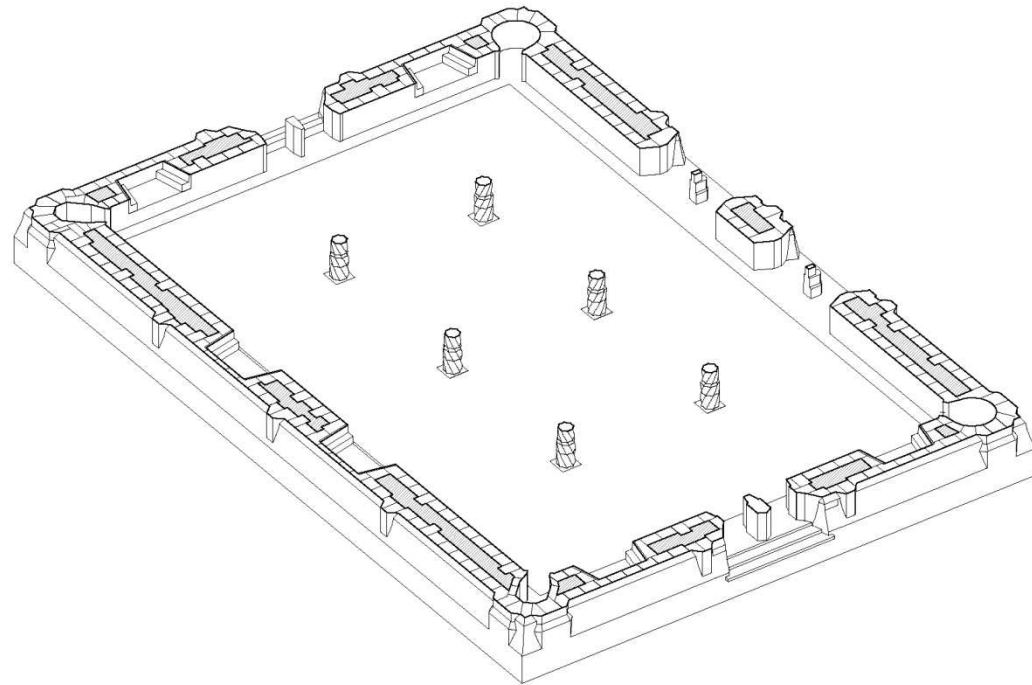
4. Fase uno cimentación. Los pilares tiene la cimentación maciza, tal como se comprobó en las catas que se realizaron en obra.

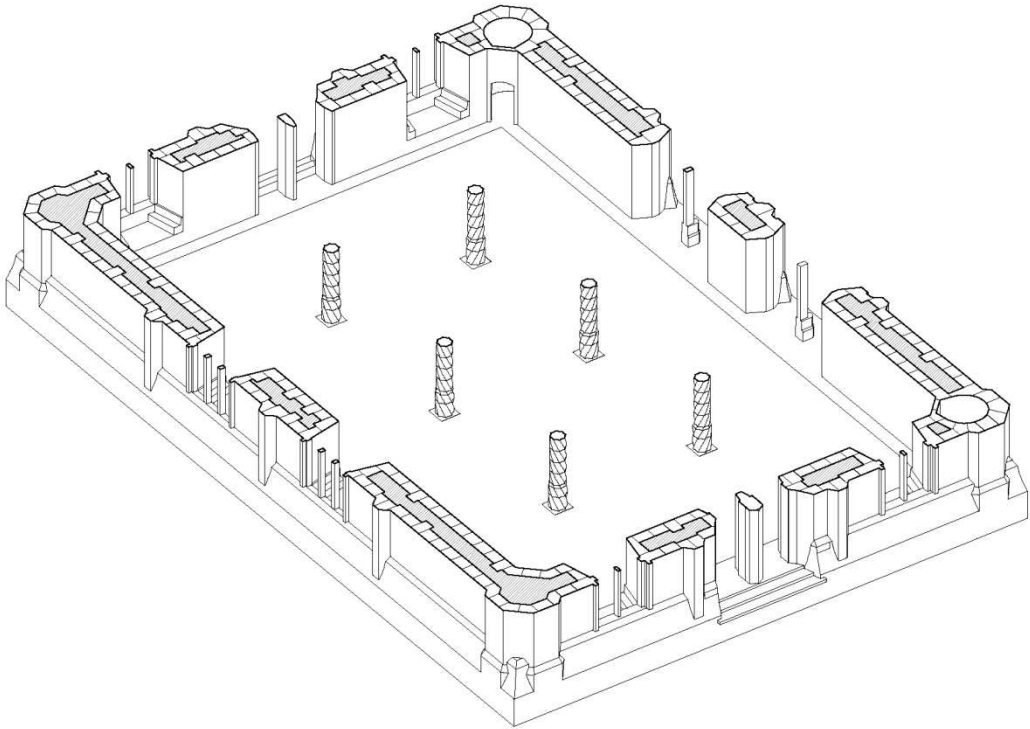
5. Finalizada la cimentación comienza la construcción del uro con hiladas de un palmo y cuarto. El muro se construye mediante dos hojas de piedra de Santanyí y un relleno de mampostería.





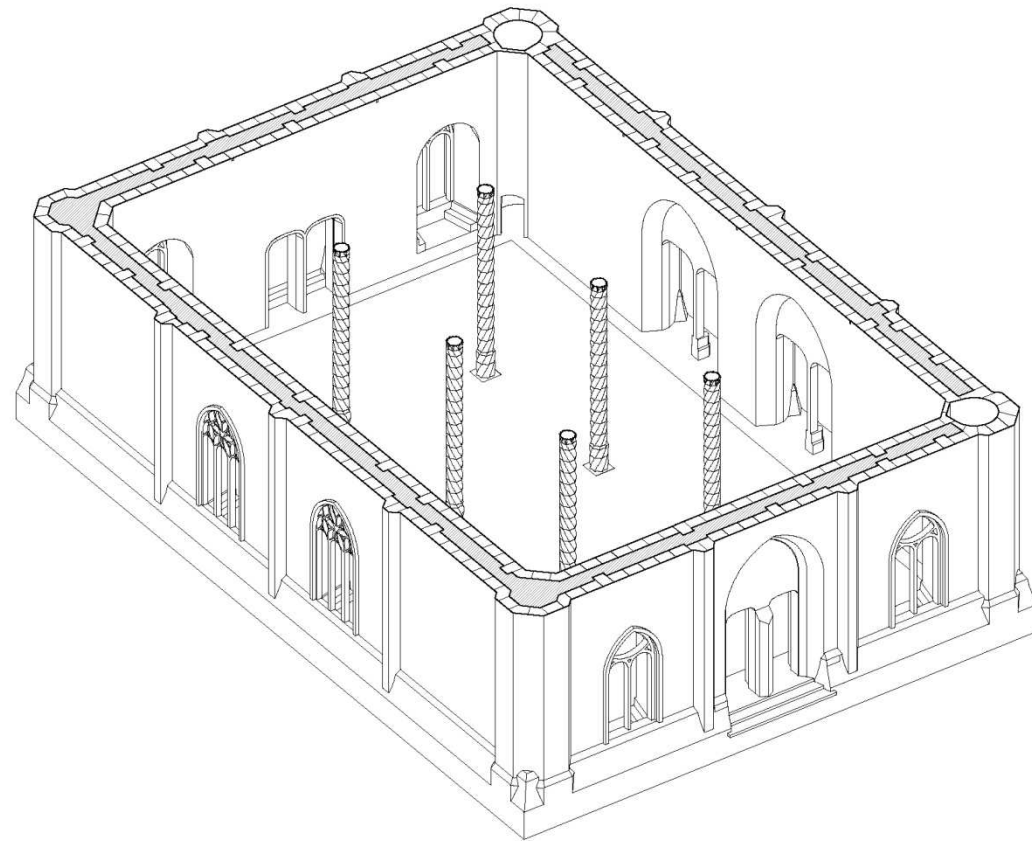
6. El muro reduce su sección hasta la cornisa. Del mismo modo que las jarjas se funden en el muro, las torres de esquina y las pilastras mueren en la base del edificio.
7. El muro macizo de inicio se va perforando por los huecos de las ventas y portales.



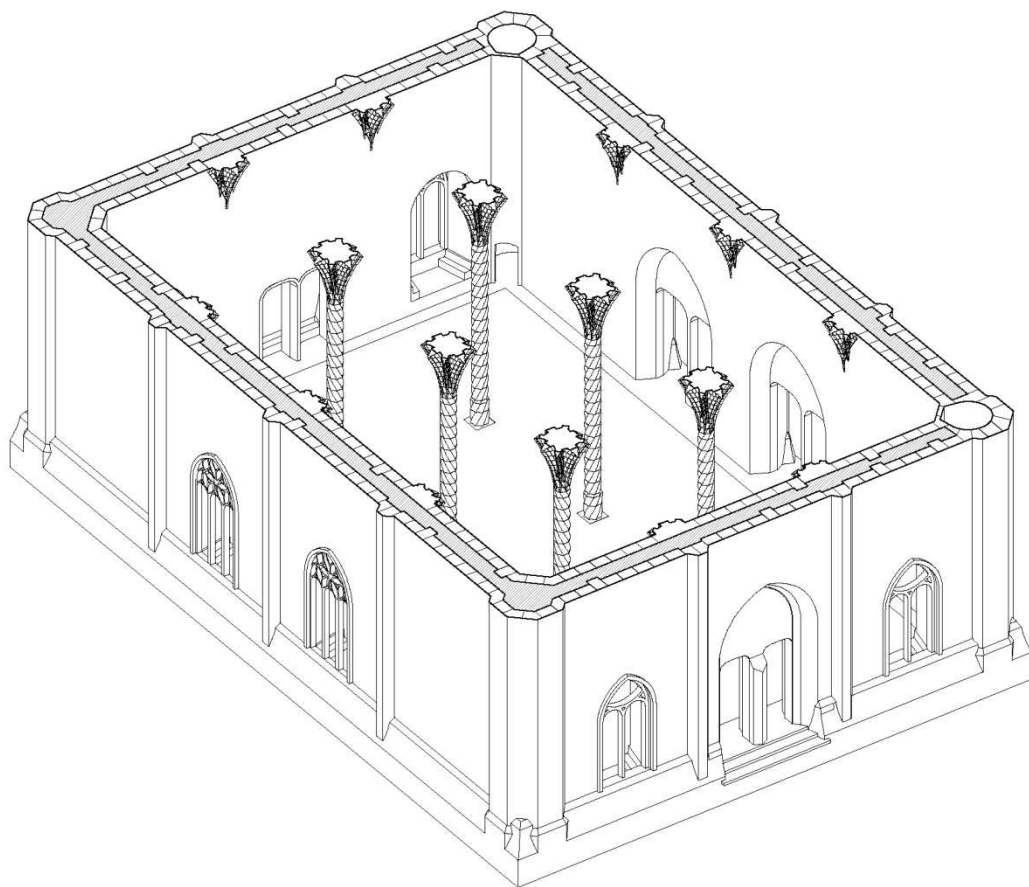


8. A medida que se va construyendo el muro los huecos hacen su presencia y quedan fragmentos de muro. Las torres de mar han sido macizadas y las torres de tierra albergan las escaleras.

9. El muro recupera la continuidad al cerrar los huecos de ventana mediante arcos.

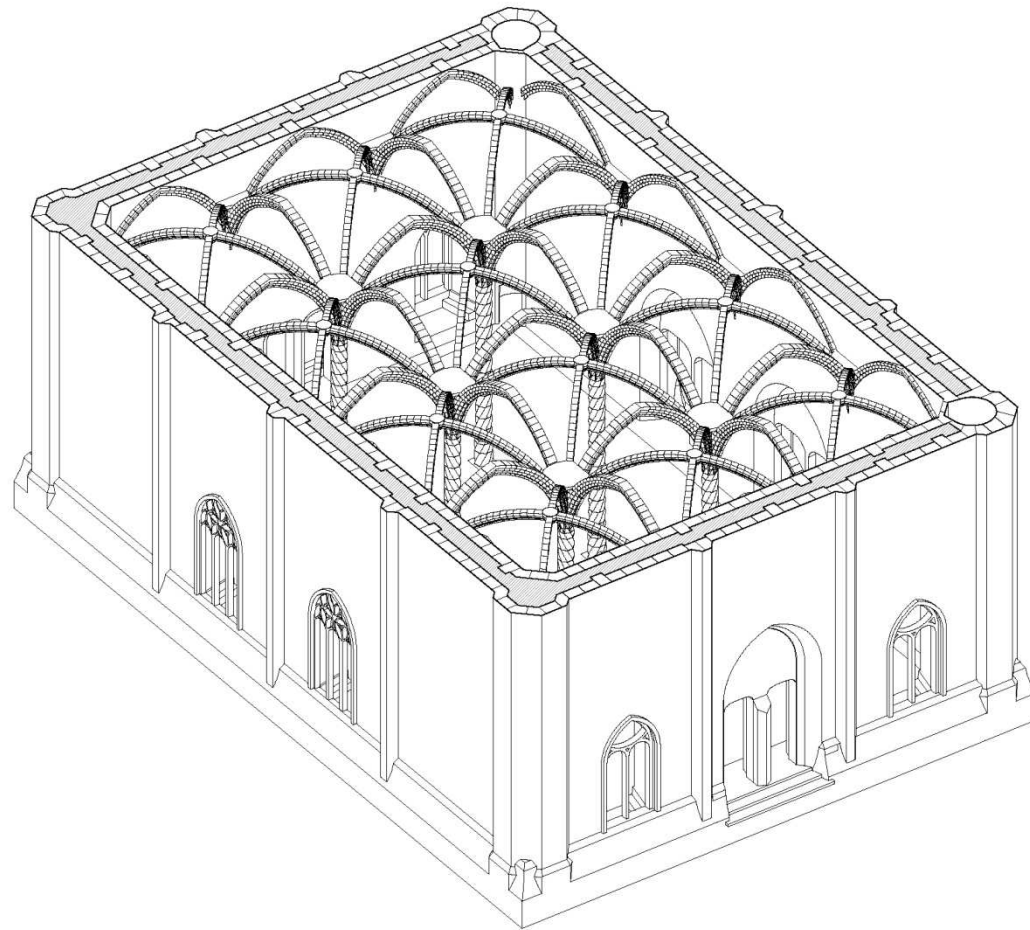


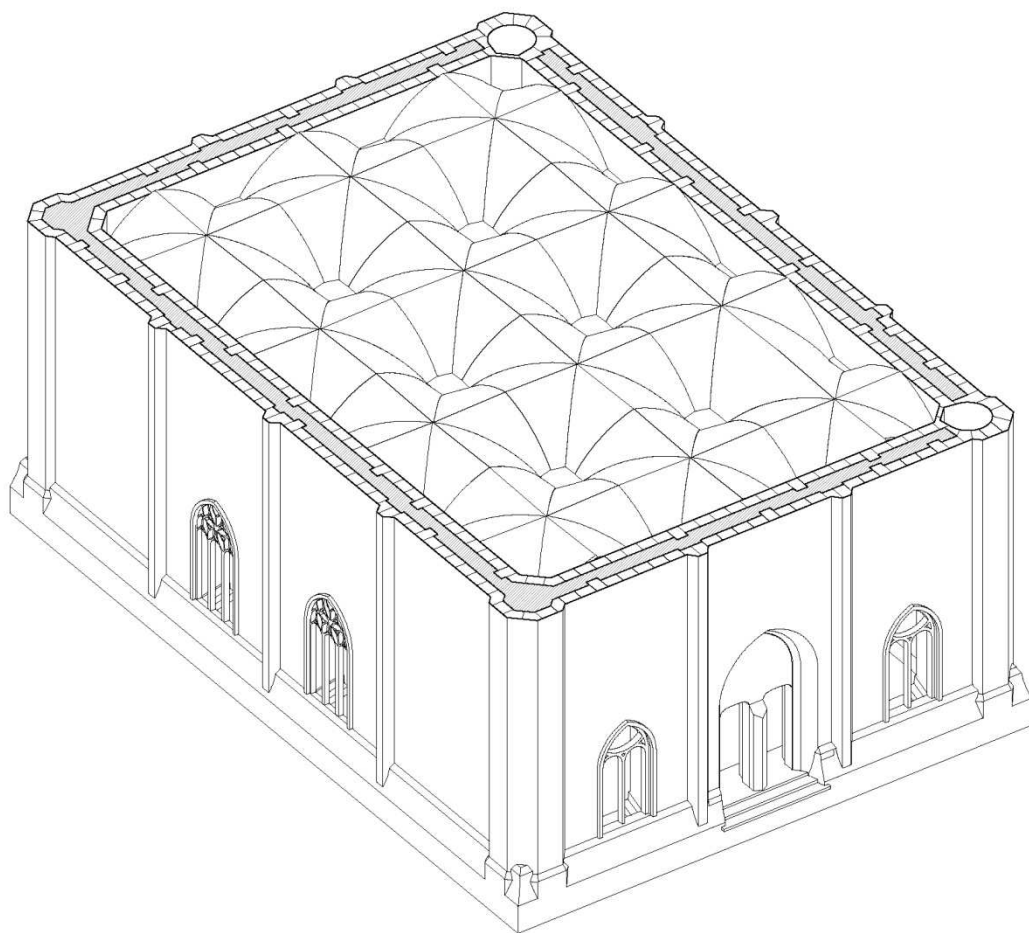
La Lonja de Guillem Sagrera. El Sal6n de los Mercaderes



10. Este momento debió ser uno de los más importantes, dado que las jarjas ya están ejecutadas a la espera de hacer las cimbras para colocar los nervios y las claves.

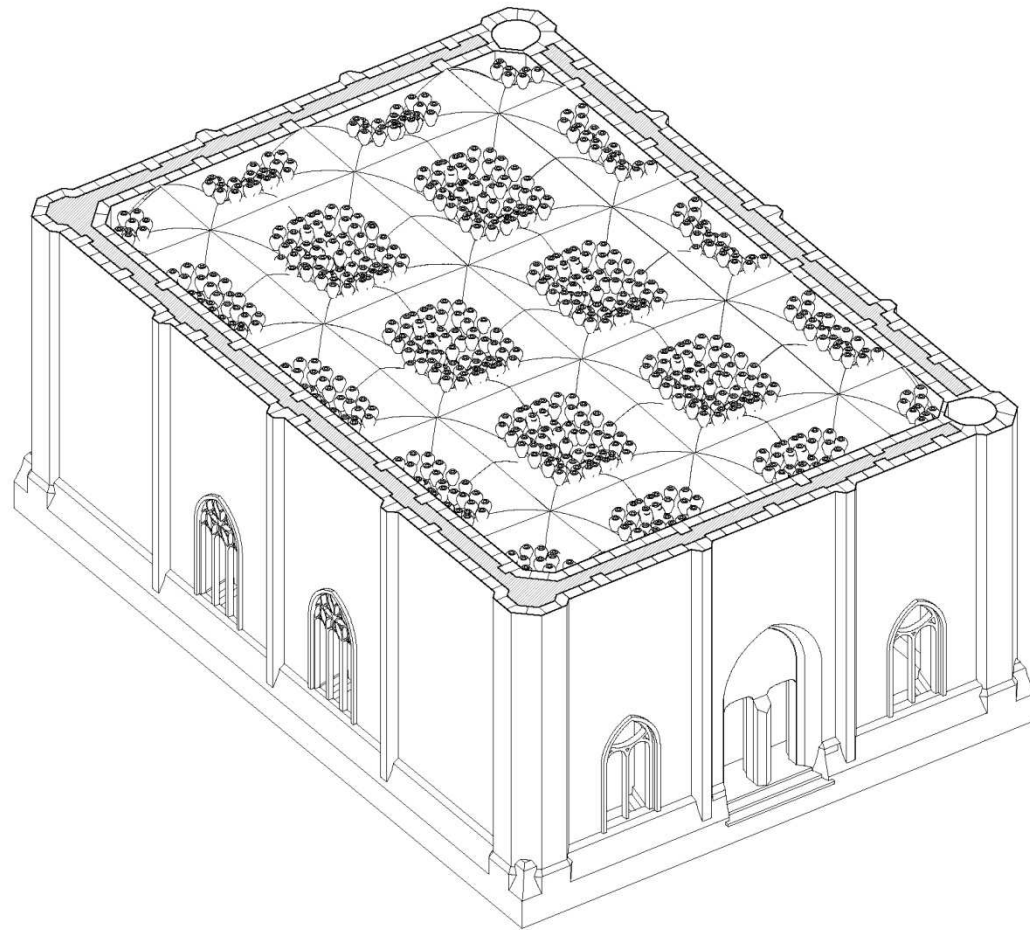
11. Una vez contruidos los nervios y cerrado con las claves el muro se construye hasta el nivel superior de la clave.



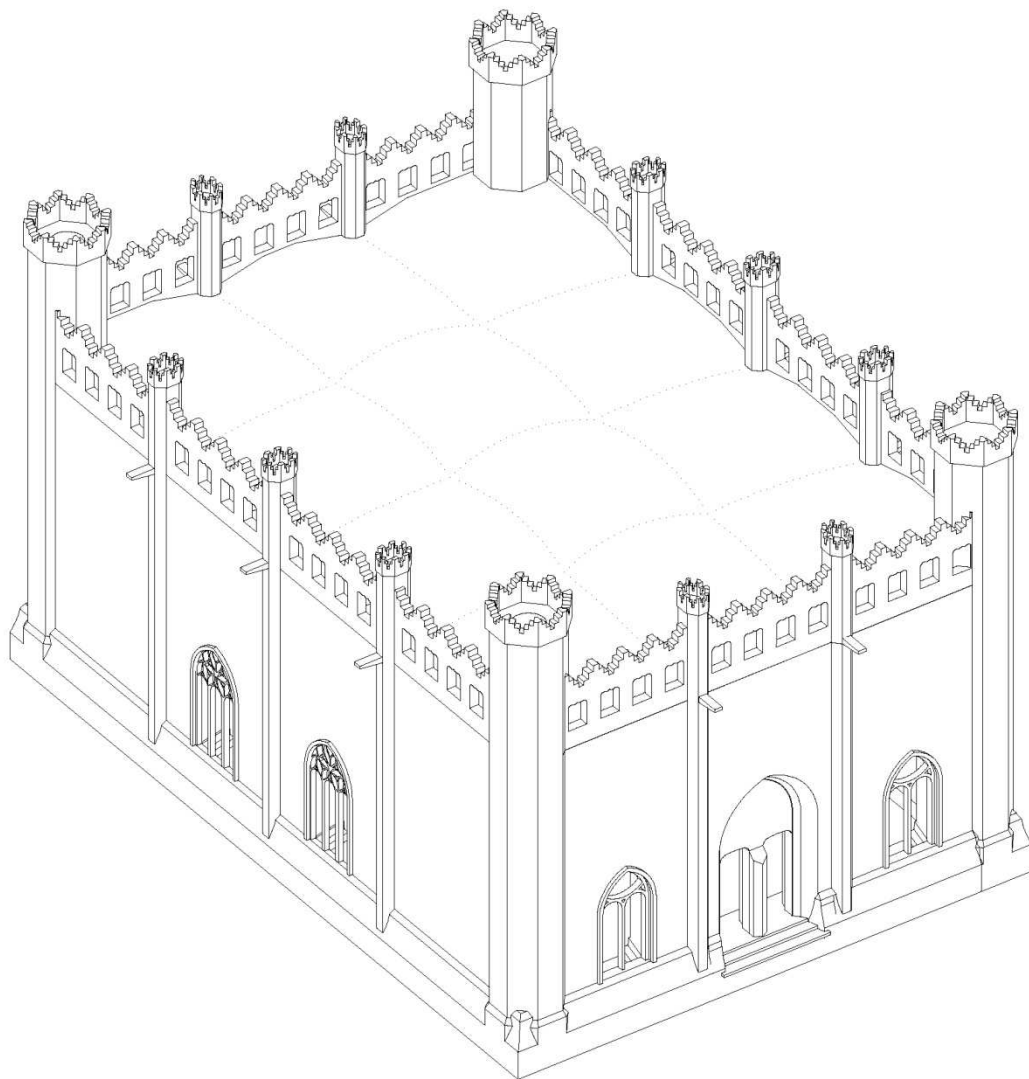


12. A continuación se coloca la plementería de piedra de Solleric.

13. Sobre esta se aligera los riñones con ánforas. En la dirección de obra se desmontó un cuarto de riñón de pilar y se extrajeron 36 piezas. Lo que da 144 piezas por pilar y un total de 1728 ánforas.



La Lonja de Guillem Sagrera. El Salón de los Mercaderes



14. Se cierra la cubierta con una capa de tejas y sobre ellas se construye un pavimento de mortero de cal y polvo de ladrillo de unos diez centímetros. En paralelo se construye el muro perimetral con las ventanas y las torres de las esquinas.



1. Vista de los lavaderos de Santa Catalina. La Lonja y la Seu al fondo. Anónimo, 1890.

Conclusiones

“Le corresponde al lector desmontar ese andamiaje, para recuperar su propio contacto directo y vivo con los materiales del proyecto, con los dibujos, con los autores. Ya ha sido señalado (Baxandall) que “el registro de las intenciones (de un autor) no es una *narración* (cursiva mía) de la que salió de la mente del pintor (de un arquitecto, en este caso), sino una construcción analítica acerca de sus finalidades y de sus medios, tal como inferimos de la relación entre el objeto – la obra- y algunas circunstancias identificables”¹

La tesis presenta un análisis de la Lonja desde una mirada global del proyecto arquitectónico, pretendiendo así paliar un vacío que existe sobre la obra. Tras el análisis fueron identificadas las circunstancias que favorecieron a que la Lonja sea tal como es y en el lugar donde está y las pautas con las que obró Guillem Sagrera para pensar y materializar el edificio. A continuación se exponen las conclusiones de la tesis.

El cliente

El cliente pertenece a un nuevo colectivo gremial que, gracias al imparable crecimiento del dominio marítimo, en apenas dos siglos pasó de ser comerciantes a convertirse en mercaderes-banqueros.

Esta evolución del gremio de los mercaderes desde el siglo XIII hasta el siglo XV, tuvo una repercusión importante en la evolución tipológica de las edificaciones que les hicieron servir.

La primera conclusión es que en el siglo XIV-XV se consolida una tipología de edificios propia de los mercaderes. Esta evolución tuvo lugar en todo el Mediterráneo. Por ejemplo, en el Norte de Italia, la tipología del Broletto, que albergaba el uso comercial en la planta baja y la administración local en la primera planta, evoluciona hasta la nueva tipología, la *Loggia*, destinada únicamente al uso de los mercaderes. En el caso de la Corona de Aragón sucede algo similar con los *Alfondecs*. Estas edificaciones albergaban un uso mixto, la planta baja se destinaba a un uso comercial mientras que los espacios de la planta primera eran utilizados como posada. Esta tipología evoluciona y en el siglo XIV se diferencia por un lado la posada y por otro las lonjas. Estas últimas se destinan únicamente al uso comercial y en un primer momento son plazas cubiertas.

¹ Quetglas, J., *Les Heures Claires*, Masilia, Sant Cugat del Vallès, 2008.

La segunda conclusión, es que la nueva tipología hizo servir al nuevo uso. Si las tipologías del primer estadio, eran únicamente edificaciones utilitarias, a mediados del siglo XIII las edificaciones de los mercaderes pasan a tener una condición de representatividad del gremio y de manifestación de su creciente poder como banqueros.

El emplazamiento.

Para entender la elección del emplazamiento para construir la Lonja se han realizado unos planos de la ciudad de los siglos XIII y del XIV donde se representan las curvas de nivel, la edificación y el trazado de la muralla. Se ha demostrado que la modificación de la muralla árabe hizo que la ampliación de la ciudad bajó la nueva traza urbana de la cota de 5-7,5m a solo 1,25-2,5 m dejando así la ciudad en el cauce del torrente. En el año 1403 se produjo un gran diluvio, recordado en las crónicas como el *diluvi*, que provocó más de cuatro mil muertos y mil quinientas casas fueron derrumbadas en su mayoría en la parte baja de la ciudad, el Raval de la Mar.

En 1409 los mercaderes solicitan al rey la construcción de la Lonja, y éste da permiso y concede a los mercaderes el derecho de la expropiación forzosa de todos los solares y casas necesarias ó útiles para su construcción. Los mercaderes aprovecharon esta oportunidad para conseguir uno de los mejores solares de la ciudad, solo comparable con los de la Seu y el Palacio de la Almudaina, y construyen la Lonja en el barrio del Raval de Mar.

De esta manera, consideramos que la Hipótesis 1 propuesta en la Introducción a la tesis queda confirmada.

El sistema y unidades de medida.

Una de las cosas fundamentales para el análisis de la Lonja era establecer el sistema y las unidades de medida que utilizó Sagrera para realizar el proyecto y construir el edificio. Los trabajos anteriores sobre el tema proponían dos versiones. Primero, que el sistema de unidades es la cana de Mallorca y las unidades de medida para la silería es el palmo (trabajo de Isidoro González Velázquez, 1812-1813). Segunda es que el sistema de medida es la cana “hipotético mariner” también llamado “sistema imperial” y la unidad de medida para el trabajo de fábrica es el pie (trabajo de Javier Vellés). Sin embargo, los dos trabajos no aportan la suficiente base de documentos históricos para justificar dichas hipótesis.

Para aclarar esta cuestión durante la elaboración de la tesis se recopilieron textos originales del siglo XIV y XV que contemplan sistemas y unidades de medida utilizados en Mallorca en esta época. Se ha comprobado que el sistema de unidades que debió ser utilizado en la Lonja fue la cana de Montpellier y las unidades de medida para la elaboración de plantillas y la tala de piedra, el palmo. Por lo tanto, la Hipótesis 2 propuesta en la Introducción a la tesis se considera confirmada.

La concepción del espacio

Uno de los retos de Sagrera para pensar la Lonja era conseguir un espacio representativo que muestre el poder que ostentaban los mercaderes y “ennoblezca su profesión”. La tesis establece que para hacerlo el arquitecto tuvo como antecedentes las iglesias de planta de salón del siglo XIV caracterizadas por tener un espacio único y un “contorno fluido”². Hasta la tipología de la planta salón, los espacios interiores de las iglesias y catedrales eran fragmentados. Para su construcción en primer lugar se escogía el tipo de planta, que generalmente adoptaba una planta basilical, en segundo lugar se determinaba el número de naves de tres o cinco y finalmente se solucionaba la forma de la girola. A una gran sala interior se le anexaban las naves laterales. Esta manera de obrar por agregación de partes a un espacio principal daba por resultado una suma de múltiples espacios de diferentes dimensiones y usos³. Estas construcciones laberínticas estaban definidas por la idea de espacio que tenían aquellos maestros de obras, una suma de estancias y cada una de ellas tenía su forma concreta, su iluminación y su uso.

Por lo tanto, Guillem Sagrera estableció en la Lonja una nueva manera de concebir el espacio. Con el uso de planta de salón el arquitecto recuperó la concepción del espacio único, y en este sentido no se puede infravalorar la experiencia que obtuvo trabando en las obras de la Seu de Mallorca. Se han identificado los siguientes pasos para conseguir un gran espacio único: el primer paso consistía en aproximar las alturas de las naves laterales a la nave principal, el segundo era aumentar las dimensiones de las bóvedas de crucería y el tercer paso era conseguir que los elementos constructivos no fuesen elementos autónomos sino que tenían que formar parte del espacio interior.

Otra conclusión es que la concepción espacial del autor de la Lonja salta por encima de los usos eclesiásticos hasta encontrarse con el foro romano en su origen destinado también a la mercadería. En los “Diez libros de Arquitectura” Vitruvio describe las proporciones óptimas para el foro como tres por dos. Se ha demostrado que esta proporción coincide exactamente con la proporción del espacio interior de la Lonja. La conclusión es que Sagrera con este salto al espacio romano consiguió un verdadero Renacimiento conceptual y práctico, diferenciado del modelo constructivo romano pero adoptando su sistema lógico. Estas conclusiones apoyan la Hipótesis 3 propuesta en la Introducción a la tesis.

² Frankl, P., *Arquitectura gótica*, cit.

³ El historiador alemán defiende que el arquitecto (Paul Frankl define al maestro de obras gótico como arquitecto) tenía la intención de crear estos espacios fragmentados. Ibid.

El Módulo y la estandarización

A diferencia de las lonjas catalanas, como la utilitaria de Tortosa o la representativa de Barcelona, ambas construidas con muros diafragmáticos y forjados de madera, la Lonja de Palma levantada por Sagrera se construye a base de bóvedas de crucería. Su principal característica es que trabaja a compresión y desplaza las cargas a los laterales hasta llegar a los contrafuertes, situados en el exterior, que dirigen las cargas a la cimentación. Este sistema estructural permite sumar módulos de bóvedas para construir espacios más amplios y diáfanos.

En cuanto a las dimensiones del módulo de las bóvedas y de los arcos, la tesis demuestra que Sagrera las diseña en base a una idea de espacio que se quiere conseguir. Por ejemplo, las mediciones de los arcos demuestran que estos tienen diferentes dimensiones para así adaptar la geometría a las condiciones de proyecto. Esta conclusión discrepa con la opinión de Javier Velles de que los arcos tienen la misma medida para satisfacer el criterio de ahorro de madera. Las reglas de los tres arcos con una obertura de compás eran criterios geométricos generales del siglo XIII para ahorrar madera pero no son las que usó Sagrera para diseñar un espacio en el siglo XV.

Una importante característica de la Lonja es la gran estandarización de la obra de fábrica. El análisis del contrato entre el Colegio de Mercadería y Sagrera revela unas duras condiciones a las que tenía que enfrentarse el arquitecto. Debía pagar por adelantado a todos los trabajadores que participen en la construcción, todos los materiales, y la obra debía ejecutarse en un plazo de 15 años con un presupuesto muy ajustado. Además, se exigía que la Lonja tenía que ser construida con la piedra de Santanyí, el material que presentaba un gran sobre coste tanto por el corte en la cantera como por el transporte del material, comparando con más económico pero menos resistente marés.

Concluimos que las cláusulas del contrato con el Colegio de Mercadería y la elección del material, determinaron en parte que Sagrera planteara un proyecto muy modulado y estandarizado que le permitiera racionalizar el proceso de obra y economizar los costes de transporte. Además, los contratos que especifican las partidas para la talla de piedra para el Castellnuovo construido por Sagrera revelan que el arquitecto dominaba con perfección el proceso de estandarización. Las unidades de medida que se usan incluyen los palmos, sus divisiones en medio y cuarto y excepcionalmente en tercios. Este criterio era la base para racionalizar la construcción lo máximo posible.

Del edificio a la superficie plana. De la superficie plana al edificio.

En este capítulo se ha indagado cuáles fueron los métodos de elaboración y darnos cuenta de cómo ha sido hecho el Salón de los Mercaderes. Para ello se ha trabajado en paralelo con un texto de Alberti “*De pictura*”. Del texto hay un concepto fundamental que es la *Compositio*: “La composición (*compositio*) es aquella norma de la pintura mediante la cual se componen las partes de una obra pictórica. Las partes de la historia son cuerpos, las partes del cuerpo son miembros, las partes de los miembros son superficies planas. Plano es una parte del miembro. Por tanto, los planos son las primeras partes de una obra, porque de ellas surgen los miembros, de los miembros los cuerpos y de éstos la historia”⁴. En este fragmento Alberti explica el proceso de elaboración de una obra pictórica del siglo XV. Estas palabras aunque hayan sido escritas por Alberti, reflejan el pensamiento del colectivo de arquitectos y artistas que trabajaron en la primera mitad del siglo XV. La Hipótesis 5 expuesta en la Introducción a la tesis propone que el arquitecto mallorquín pudo haber pensado y dicho estas palabras para estructurar el proyecto del edificio de la Lonja.

Para demostrarlo, se ha establecido una analogía entre el concepto de *Compositio* en la pintura y en la arquitectura. Si aplicamos al Salón de los Mercaderes las normas de *compositio* de Alberti se puede observar que el edificio está compuesto como una escena narrativa. Las partes del espacio interior son los elementos constructivos (análogo a los cuerpos en pintura); estos a la vez están formados por las piezas (análogo a los miembros) y por último las piezas están formadas por superficies planas. Por tanto las superficies planas definen las piezas, las piezas forman los elementos constructivos y estos últimos forman la escena coherente del espacio interior.

Otro fragmento de Alberti que describe ha de ser una pintura aclara otros principios que siguió Sagrera comunes con en la Lonja: “Pero si en un rostro (*facies*) en el que los planos se unen de manera que las luces fluyen armoniosamente hacia las sombras suaves, sin que se aprecie la dureza (asperitas) de los ángulos, diremos con razón que es un rostro bello y hermoso.”⁵

⁴ Alberti, L.B., *De Pictura*. Publicado en Baxandal, M., *Giotto y los oradores: la visión de la pintura en los humanistas italianos y el descubrimiento de la composición pictórica (1350-1450)*, cit.

⁵ Ibid, p. 191

El análisis de la Lonja demuestra que la superficie plana que inicia el proyecto y que se une a otros elementos de manera para que “las luces fluyen armoniosamente hacia sombras suaves”, es el perfil. Concluimos, que la elección del perfil era una de las decisiones más importantes de la obra, dado que a partir de él se construyeron las piezas que formaron los elementos constructivos, los que a su vez definieron el espacio interior.

El análisis de los diferentes tipos de perfiles dio lugar a las siguientes conclusiones específicas:

- 1.-El perfil formó parte de la idea del proyecto. En este caso, la cara exterior del perfil es plana para conseguir que la superficie del nervio se despegue como si fuera una tira del muro que estiramos.
- 2.- El perfil dotó a los elementos constructivos de movimiento y sombras. Para conseguir este juego de luz y sombra, el perfil alterna una superficie cóncava y una convexa (los baquetones).
- 3.- El perfil tuvo una geometría sencilla para el posterior tallado de la piedra. Para ello Sagrera dio mayor tamaño a las superficies cóncavas que a las superficies convexas (los baquetones).

En definitiva, el procedimiento creativo de Guillem Sagrera para la elaboración de la Lonja comenzó estableciendo las medidas del espacio interior, las medidas de la bóveda de crucería, las medidas de los elementos constructivos y la definición precisa del perfil del nervio. Una vez definida la geometría del perfil, se dibujan las piezas, se dibujan los elementos constructivos y se dibuja el espacio interior. De esta manera, la Hipótesis 5 se considera confirmada.

Dos maneras de hacer: lo reglado y lo específico

La tesis finaliza con una documentación gráfica que muestra la descomposición de la gran sala interior en los elementos constructivos y éstos descomponerlos en piezas. Este trabajo ha permitido estudiar de manera precisa cuál ha sido el proceso creativo de Sagrera.

La construcción del Salón de los Mercaderes está condicionada por las restricciones del contrato que dio como resultado una obra altamente estandarizada y modulada, donde el encuentro de unos pocos elementos constructivos dota al espacio de una gran riqueza. Por tanto, Sagrera trabajó por un lado con unas reglas muy claras como son la estereotomía, la modulación de los elementos constructivos y la estandarización de la obra, y por otro con una serie de elementos constructivos y piezas singulares que sólo podía realizarlas Sagrera el escultor.

Estas dos maneras de hacer entre lo reglado y lo específico conviven en el desarrollo del proyecto. Pero hay momentos de tensión entre estos dos modos de hacer donde lo reglado se enfrenta a lo específico. En estos casos el equilibrio se rompe y el autor de la Lonja tiene que jerarquizar que es más importante. Es esos momentos es cuando aparece el pensar y construir del Salón de los Mercaderes.

Bibliografia

Bibliografia general

- AA.VV., *DPA 1. Max Bill*, UPC, Barcelona, 2001.
- AA.VV., *L'architecture gothique civile en Catalogne*, Minerva, Mataró, 1935.
- AA.VV., *León Battista Alberti*, Stylos, Barcelona, 1988.
- AA.VV., “Josep Maria Jujol, arquitecto. 1879-1949”, *Quaderns d'arquitectura i urbanisme* n°179-180, COAC, Barcelona, 1988.
- Argan, Giulio Carlo, *L'Architettura italiana del Duecento e Trecento*, Dedalo, Bari, 1978.
- Argan, Giulio Carlo, *Brunelleschi*, Xarait, Madrid, 1981.
- Argan, Giulio Carlo, *Renacimiento y barroco I, El arte italiano de Giotto a Leonardo da Vinci*, Akal, Torrejón de Ardoz, 1996.
- Aristóteles, *Política*, Alianza Editorial, Madrid, 2005.
- Battisti, E., *Filippo Brunelleschi*, Electa, Milán, 1976.
- Baxandall, M., *Giotto y los oradores: la visión de la pintura en los humanistas italianos y el descubrimiento de la composición pictórica (1350-1450)*, Ed. Antonio Manchado, Madrid, 2011.
- Baxandall, M., *Painting and Experience Fifteenth Century Italy. A primer in the Social History of Pictorial Style*, 1972 Oxford University Press.
- Baxandall, M., *Patterns of intention. On the historical explanation of pictures*, Yale: Yale University Press, 1987.
- Baxandall, M., *Pintura y vida cotidiana en el renacimiento*, Gustavo Gili, Barcelona, 2000.
- Baxandall, M., *The Limewood Sculptors of Renaissance Germany*, Yale University Press, 1982.
- Berger, John, *Modos de ver*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona 2000.
- Berger, J., *Sobre el dibujo*, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2011.
- Bialostocki, J., *L'art du XVe. siècle*, París, 1993.
- Bordogna, E., “La tipología del Broletto in alcune città lombarde e dell'Italia settentrionale”, en Lara Ortega, S. (coordinador), *La Lonja un monumento del II para el III milenio*, pp. 261 -276, Valencia, 2000.

- Borges, J.L., *Ficciones*, Alianza Editorial, Madrid, 2002.
- Burke, P., "L'artista: momenti e aspetti", en AA.VV., *Storia dell'Arte italiana*, tomo II, pp. 83-113, Torino, 1979.
- Cabezas, L., *Dibujo y construcción de la realidad*, Cátedra, Madrid, 2011.
- Calzada, A., *Historia de la arquitectura española*, Madrid, 1933.
- Camp, P., *Les imageurs bourguignons de la fin du Moyen Age*, Dijon, 1990.
- Cardini, E., Ravaggi, S., *Palazzi pubblici di Toscana, i centri minori*, Firenze, 1983.
- Cataldi, G., "L'Orsanmichele a Firenze, lettura critica e analisi tipologica", en Lara Ortega, S. (coordinador), *La Lonja un monumento del II para el III milenio*, pp. 277-284, Valencia, 2000.
- Diccionario de la Arquitectura española. *Historia de la Arquitectura Española*, Editorial Planeta, Barcelona, 1987.
- Frankl, P., *Arquitectura gótica*, Manuales arte Cátedra, Madrid, 2002.
- Giedion, S., *Espacio tiempo y arquitectura*, Ed. Dossat, Madrid, 1980.
- Ginzburg, C., *Pesquisa sobre Piero*, Muchnik, Barcelona, 1984.
- Gombrich, E. H., *Historia de l'art*, Columna, Barcelona, 1999.
- Gombrich, E. H., *Norma y forma: estudios sobre el arte del Renacimiento*, Debate, Madrid, 2000.
- Gnudi, C., *Giotto*, Aldo Martello, 1959.
- Gnudi, C., *Niccolo dell'Arca*, Turín, 1942.
- Holanda, F., *Álbum dos Desenhos das Antigualhas*, Livros Horizonte, Lisboa 1989.
- Kleinclausz, A., *Claus Sluter et la sculpture bourguignonne au XV^e siècle*, Paris, 1905.
- Le Corbusier, *Hacia una Arquitectura*, Poseidon, Barcelona, 1978.
- Martí, C., *La cimbra y el arco*, Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 2004.
- Martienssen, R., *La idea de espacio en la arquitectura griega*, Ediciones Nueva Vision, Buenos Aires, 1967.
- Mestre Marí, B., *A través del espejo o El arquitecto ilusionista*, Tesis doctoral, Madrid, 1998.
- Morand, K., *Claus Sluter: artist at the Court of Burgundy*, Harvey Miller, London, 1991.
- Pane, A., *Il Rinascimento nell'Italia meridionale*, 2 tomos, t. 1, Napoli, 1975.
- Pevsner, N., *Historia de las tipologías arquitectónicas*, Gustavo Gili, Barcelona, 1979.

- Poe, Edgar Allan, *La filosofía de la composición*, Cuadernos de Langre, San Lorenzo de El Escorial, 2001.
- Quetglas, J., Les Heures Claires, ed. Associació d'Idees, Sant Cugat del Vallès 2008.
- Romanini, A. M., “L'architettura civile dal Duecento al primo Trecento”, en *L'architettura gotica in Lombardia*, 2 tomos, t. 1, pp. 181 -207, Milano, 1964.
- Ruiz Cabrero, G., *Dibujos de la Catedral de Córdoba. Visiones de la Mezquita*, Cabildo Catedral de Córdoba / This side up, Madrid, 2009.
- Tabarelli, G. M., *Palazzi pubblici d'Italia. Nascita e trasformazione del palazzo pubblico in Italia fino al XVI secolo*, Milano, 1978.
- Tafuri, M., *La Arquitectura del humanismo*, Xarait, Madrid, 1982.
- Tafuri, M., *Sobre el Renacimiento: principios, ciudades, arquitectos*, Cátedra, Madrid, 1995.
- Torres Balbás, L., “Arquitectura gótica”, en *Ars Hispaniae*, tomo VII, Madrid, 1952.
- Viota, P., “¡Ah! ¡La focal!”, *Contracampo : ensayos sobre teoría e historia del cine*, Cátedra, Madrid, 2007.
- Viota, P., “El vampiro y el criptólogo”, *Estudis semiòtics-estudios semióticos; Associació d'estudis semiòtics de Barcelona-Asociación de estudios semióticos de Barcelona*, nº 6-7, 1986.
- Vitruvio, *Los diez libros de Arquitectura*, Alianza Forma, Madrid, 1975.
- White, J., *Arte y arquitectura en Italia. 1250-1400*. Madrid, 1989, 1ª 1966.

Bibliografía específica

Bibliografía sobre la Lonja.

Alomar Esteve, Gabriel, *Guillem Sagrera y la arquitectura gótica del siglo XV*, Ed. Blume, Barcelona 1970.

Bonet, M., “Noticia interesante referente á Sagrera y á la Lonja”, en *Almanaque Balear para 1883*, Palma de Mallorca, 1882.

Cantarellas Camps, C., “La Lonja de Palma: Intervenciones y propuestas ochocentistas”, en *Mayurqa*, 22, v. II, 1989.

Climent Guimerá, F., *La Lonja de Palma*, Govern Balear, Palma, 2003.

Cantarellas Camps, C., “Introducció”, en *Jovellanos, Gaspar Melchor de: Carta histórico-artística sobre el edificio de la Lonja de Mallorca*, Palma, 1993.

Frau, Agustín, “Noticias históricas de Mallorca”, miscelánea, *Bulletí de la Societat Arqueològica Lulliana*, Palma, s.d.c. 1880.

Frau, Agustín, “La Lonja de Palma”, en *B.S.A.L.*, Tomo I, (1885), n.º 14, pp.1-6; n.º 15, pp. 3-4; n.º 16, pp. 2-5; n.º17, pp. 1-2; n.º18, pp. 1-3; n.º 19, pp. 5-7; n.º 20, pp. 4-5; n.º 21, pp.3-4; n.º 23, pp. 6-7; (1886), n.º 25, pp. 3-6; n.º 29, pp.5-6; n.º32, pp. 10-13.

González Gozalo, E., “Graffiti a la Torre de Sant Joan de la Llotja”, en *Estudis Baleàrics*, Any IV, n.º 23, pp. 47-56, Palma, 1986.

González Gozalo, E., “Los Graffiti de la Lonja de Palma: signos, inscripciones y dibujos”, en *B.S.A.L.*, tomo 44, pp. 273-305, Palma, 1988.

Jiménez Vidal, A., *La Lonja mallorquina de Sagrera*, Palma, 1968.

Jovellanos, Gaspar Melchor de, *Descripción Histórico-Artística del edificio de la Lonja de Palma*, Miquel Font, Palma, 1993, 1ª 1812.

La Lonja, “La Lonja de Palma”, en *Semanario Pintoresco Español*, 1840.

Manote Clivillés, M. R., “El contrato y el pleito de la Lonja entre Guillem Sagrera y el Colegio de Mercaderes de Ciutat de Mallorca”, en Barral I Altet, X. (coordinador), *Artistes, Artisans et Production Artistique au Moyen Age*, v.1, pp. 577-589, París, 1986.

Manote Clivilles, M. R., *La escultura gótica catalana de la primera mitad del s XV en la Corona de Aragón: Pere Joan y Guillem Sagrera*, Colección de Tesis Doctorales Microfichadas nº 2741, Universidad de Barcelona, Barcelona, 1996.

Palou i Sampol, J. M., *Guillem Sagrera*, Biografies de Mallorquins, Ajuntament de Palma, Palma, 1985.

Rubió Bellver, J., “Lo coronament de la Llotja de la Ciutat de Mallorca”, *La ilustració Catalana*, núm. 18, Barcelona, 25 de junio 1905.

Rubió Bellver, J., “El coronament de la Llotja”, *Diari de Mallorca*, Palma, 27 de julio 1904.

Sabater Rebassa, T., “Escultura y decoración arquitectónica en el siglo XV: el interior de la Lonja de Palma”, en XIV *Congreso Español de Historia del Arte*, Málaga, (en prensa).

Sanz de la Torre, A., “Imagen romántica de la Lonja de Palma”, en *B.S.A.L.*, tomo 56, Palma, 2000.

Vaquer, P. P., “La Lonja de Palma de Mallorca. El alma de la razón”, en Lara Ortega, S. (coordinador), *La Lonja un monumento del II para el III milenio*, Valencia, 2000.

Bibliografia sobre Guillem Sagrera.

Alomar Esteve, Gabriel, “Los discípulos de Guillermo Sagrera en Mallorca, Nápoles y Sicilia”, *Napoli Nobilissima*, Vol. III, 1963.

Bujosa, G., *La cartografia en Mallorca*, Olañeta, Palma, 2002.

Causa, Raffaello, “Sagrera, Laurana e l’Arco di Castelnuovo”, en *Paragone*, Napoli, Luglio, 1954.

Domenge i Mesquida, J., “Guillem Sagrera: maître d’oeuvre de la cathédrale de Majorque: aspects métriques et économiques du travail de la pierre (1422-1446)”, en *Histoire i mesure*, Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, vol. XVI, n. 3-4, Paris, 1986.

Domenge i Mesquida, J., “Guillem Sagrera”, *Gli ultimi indipendenti. Architetti del gotico nel Mediterraneo tra XV e XVI secolo*, Palermo, 2007.

Domenge i Mesquida, J., “Guillem Sagrera et le modern de son temps”, *Revue de l’art*, 166, p.77-90, Paris, 2009.

Durliat, M., “Le Portail du Mirador de la Cathédrale de Palma de Majorque”, en *Pallas*, t. IX, 1960.

Filangieri di Candida, Riccardo. *Castel Nuovo, reggia angioina ed aragonese di Napoli*. Napoli, 1934.

Filangieri di Candida, Riccardo, *Rassegna Critica delle fonti per la Storia di Castel Nuovo*, Napoli, 1936.

Forteza i Pinya, G., *Guillermo Forteza, arquitecto*. Editorial Mossen Alcover. Palma 1946. En el aparecen dos artículos de nuestro interés: “El ciclo arquitectónico de nuestras lonjas medievales”, (1934), pp. 181-197. “Influencias de Guillermo Sagrera en la arquitectura religiosa de Mallorca”, (1935), pp. 205-207.

Fullana, M., «Un pedreny mallorquí famós», en *B.S.A.L.*, tomo 41, pp. 19-22, 1984, 1ª 1974.

Llompart, G., “Sagreriana Minora”, en *B.S.A.L.*, tomo 39, pp. 407-434, 1983.

Llompart, G., Palou, J. M., “La escultura gótica”, en AA.VV., *La Catedral de Mallorca*, pp. 50-73, Palma, 1995.

Llompart, G., Palou, J. M., “De portal a portal: innovació i tradició a l’escultura mallorquina del segle XV”, en *XVIII Jornades d’Estudis Històrics Locals. Al tombant de l’Edat Mitjana*, pp.

407-425, Palma, 2000.

Manote Clivillés, Maria Rosa, “Guillem Sagrera i Pere Joan, dos artistes catalans al servei d’Alfons el Magnànim a la cort de Nàpols”, en *XVI Congresso Internazionale della Corona d’Aragona*, 2 tomos, t. II, pp. 1729-1743, Napoli, 2000.

Manote Clivillés, Maria Rosa, *La escultura gótica catalana de la primera mitad del s XV en la Corona de Aragón: Pere Joan y Guillem Sagrera*, Colección de Tesis Doctorales Microfichadas nº 2741, Universidad de Barcelona, Barcelona, 1996.

Muntaner Bujosa, Juan, “Piedra de Mallorca en el Castelnuovo de Nápoles”, *B.S.A.L.*, Palma, 1962.

Pane, R., “Notas sobre el Arquitecto Guillermo Sagrera”, *Napoli Nobilissima – Rivista di Arti figurative, Archeologia e Urbanistica*, Nápoles, Nov. Dic. 1961.

Palou i Sampol, J. M., “Consideracions a l'entorn de Nostra Dona de la Seu del portal del Mirador com a obra de Guillem Sagrera”, en *B.S.A.L.*, tomo 50, pp. 565-570, 1994.

Ponsich, P., “La Cathédrale de Saint Jean de Perpignan”, en *Études Roussillonnaises*, tomo III, pp. 137-214, 1953.

Pou Muntaner, J., *Noticias y relaciones históricas de Mallorca (Siglo XIX)*, tomos VI, VII, VIII y IX, Palma de Mallorca, 1985-1998.

Rabasa, E., “The 100 Ft Vault, The Construction and Geometry of the Sala dei Baroni of the Castel nuovo, Naples”, *Nuts and Bolts of Construction History, Culture, Technology and Society*, p. 53-59, Paris, 2012.

Roselló Vaquer, R., *Mestre Guillem Sagrera*. Felanitx, 1976.

Roselló Coll, Guillem, *El Maestro Guillermo Sagrera*, Tesis de Licenciatura, Universidad de Barcelona, 1959.

Sabater, T., “La Loge de Mer de Perpiñán y sus conjuntos escultóricos”, *Anuario de estudios medievales (AEM)*, 40/1, enero-junio de 2010, pp. 293-315.

Sastre Moll, J., “Canteros, Picapedreros y Escultores en la Seo de Mallorca y el proceso constructivo (siglo XIV)”, en *B.S.A.L.*, tomo 49, pp. 75-100, Palma, 1993.

Serra Desfilis, A., “È cosa catalana. La Gran Sala de Castelnuovo en el contexto mediterráneo”, en *XVI Congresso Internazionale di Storia della Corona d'Aragona*, 2 tomos, t. II, pp. 1787-1799, Napoli, 2000.

Wethey, H. E., “Guillermo Sagrera”, en *The Art Bulletin*, tomo XXI, pp. 44-60, 1939.

Bibliografia sobre arte, arquitectura y urbanismo del siglo XIV-XV en el Reino de Mallorca y la Corona de Aragón.

- AA.VV., *El Baluard de Sant Pere i la Ribera del Moll*, Promomallorca, Palma, 2004.
- AA.VV., *Guía de visita. Palais des Papes. Aviñón*, RMG Palais des Papes - GAUD, Moisenay, 2008.
- AA.VV., *I Centenari de l'Enderrocament de les Murades de Palma 1902-2002*, Ajuntament de Palma, Palma, 2004.
- AA.VV., *Villard de Honnecourt Cnaderno*, Akal, Madrid, 2001
- Alomar, G., *Urbanismo regional en la Edad Media: las "Ordinacions" de Jaime II (1300) en el Reino de Mallorca*, Gustavo Gili, Barcelona, 1976.
- Ballester Julià, V., *Habitatges tradicionals*, Universitat de les Illes Balears, 2013.
- Barceló Crespí, M., "Notes sobre els Vilasclar, picapedrers", en *B.S.A.L.*, tomo 49, pp. 127-140, Palma, 1993.
- Barceló Crespí, M., "Semblança de Guillem Vilasclar", en *I Jornades d'Estudis Locals*, pp. 38-48, Felanitx, 2001.
- Barceló Crespí, M., "Contaminació, neteja i salubritat a la Ciutat de Mallorca baix medieval", en "El món urbà a la Corona d'Aragó del 1137 als decrets de Nova Planta", en *Actes del XVII Congrés d'Història de la Corona d'Aragó*, en prensa.
- Barceló Crespí, M., Coll Tomàs, B., Rosselló Bordoy, G., *Espanyols i Pacs. Poder i cultura a la Mallorca del segle XV*, Palma, 1999.
- Barceló Crespí, M., *El Raval de mar de la ciutat de Mallorca (segles XIII-XBV)*, Editor Lleonard Muntaner, 2012
- Barral i Altet, X., coordinador, *Artistes, artisans et production artistique au Moyen Age*, 3 volúmenes, París, 1986-1990.
- Bassegoda i Nonell, J., *La Casa Llotja de Mar*, Barcelona, 1986.
- Bassegoda i Nonell, J., "Construcción de bóvedas góticas catalanas", en *B.S.A.L.*, tomo 45, pp.133-147, Palma, 1989.
- Binimelis, J., "Nueva historia de Mallorca y de otras islas a ella adyacentes", Palma, 1927.
- Cabanyes i Ballester, J. A., *Notas y observaciones hechas en mi viaje y permanencia en Mallorca*, Barcelona, 1970
- Campaner y Fuentes, A., *Cronicon Mayoricense*, Palma, 1984, 1ª 1881.

Cantarellas Camps, C., “Quadrado i el patrimoni historicoartístic”, en AA.W., *Josep Maria Quadrado i el seu temps*, pp. 175-180, Palma, 1997.

Catálogo, *Catálogo de Museo Provincial de Bellas Artes de Palma de Mallorca*, Palma, 1926

Cateura, P., ”Mallorca y la política patrimonial de la monarquía (siglo XIII y primera mitad del siglo XIV)”, en *Estudis Baleàrics*, 6, pp. 79-130, Palma, 1982.

Cateura, P., *La reforma del muelle de la Ciudad de Mallorca (1494-1495)*, Palma, 1984.

Cateura, P., “Repoblación, urbanización y comercio. El puerto de la Ciudad de Mallorca en el siglo XIII”, en *Mayurqa*, 21, 1985-1987.

Cirici Pellicer, A., *L'arquitectura catalana*, Moll (Raxa), Palma de Mallorca, 1945.

Cirici Pellicer, A., *Art gòtic català*, Edicions 62, 2 vol., 1- segles XIII i XIV, 2- segles XV i XVI, Barcelona, 1979.

Cirici Pellicer, A., *Arquitectura gòtica catalana*, Lumen, Barcelona, 1973.

Dalmases, N. de, José i Pitarch, A., “L'Art Gòtic. S. XIV-XV”, en *Història de l'Art Català*, v. III. Barcelona, 1984.

Dameto, J., Mut, V., Alemanym, J., *Historia general del Reino de Mallorca*, 2 tomos, Palma, 1840-1841.

Domenge Mesquida, J., “Entorn als oficis artístics de Mallorca: una aproximació als treballs i ocupacions dels artistes medievals”, en *Jornades d'Estudis Històrics Locals. La manufactura urbana i els menestrais (ss. XIII-XVI)*, pp. 381-398, Palma, 1990.

Domenge Mesquida, J., *L'obra de la Seu. El procés de construcció de la catedral de Mallorca en el tres-cents*, Palma, 1999,^{1a}. 1997.

Durliat, M., *L'art en el Regne de Mallorca*, Editorial Moll, Palma, 1989, 1^a 1962.

Filangieri di Candida, R., Florensa, A., Forteza, G., Martinelli, C., Puig i Cadafalch, J., Rubió, J., *L'Architecture gothique civile en Catalogne*, París, 1935.

Fullana, M., *Diccionari de l'art i dels oficis de la construcció*, Mallorca, 1984, 1^a 1974.

Furió Sastre, A., *Diccionario histórico de los ilustres profesores de las Bellas Artes en Mallorca*, Palma, 1946, 1^a 1839.

Furió Sastre, A., *Panorama óptico histórico-artístico de las Islas Baleares*, Palma, 1966, 1^a 1840.

Garau Llopart, I., “Les ordenances del gremi de picapedrers del 1405 altres disposicions posteriors”, en *Randa*, n^o 29, pp. 75-84, 1991.

- García Delgado, C., *Las raíces de Palma. Los mil primeros años de la construcción de una ciudad. De la colonia romana a la medina musulmana*, Palma, 2000.
- Gelabert, J. *De l'Art de Picapedrer*, Palma de Mallorca, 1977, escrito en 1653
- González Moreno-Navarro, A. , “Las Lonjas de Barcelona”, en Lara Ortega, S. (coordinador), *La Lonja un monumento del II para el III milenio*, pp. 241-249, Valencia, 2000.
- Grande Grande, F., “La Lonja-Casa de la Villa a finales de la Edad Media en las comarcas septentrionales de la comunidad valenciana”, en Lara Ortega, S. (coordinador), *La Lonja un monumento del II para el III milenio*, pp. 189-203, 2000.
- Grasset de Saint Sauveur, A., *Viatge a les lles Balears i Pitiüses*, Palma de Mallorca, 2002, 1ª 1807.
- Jovellanos, Gaspar Melchor de, “Memorias Histórico-Artísticas de Arquitectura”, en *Artola, Miguel: Obras publicadas e inéditas de Jovellanos*, B.A.E., vol. LXXXV, pp. 345-403, Madrid, 1956.
- Jovellanos, Gaspar Melchor de, “Sobre la arquitectura inglesa y la llamada gótica”, en *Artola, Miguel: Obras publicadas e inéditas de Jovellanos*, Madrid, B.A.E., vol. LXXXV, pp. 365-382, Madrid ,1956.
- Jovellanos, Gaspar Melchor de, *Descripción histórico-artística del Castillo de Bellver*, Palma, 1967.
- Habsburgo-Lorena , Archiduque de Austria Luis Salvador de, *La Ciudad de Palma*, Palma de Mallorca, 1954.
- Habsburgo-Lorena , Archiduque de Austria Luis Salvador de, *Las Baleares descritas por la palabra y el dibujo*, Mallorca, Palma de Mallorca, 1984.
- Lacuesta, R., Vilamala, I., “Aproximación a la evolución tipológica de los mercados y las lonjas en Cataluña”, en Lara Ortega, S. (coordinador), *La Lonja un monumento del II para el III milenio*, pp. 225-240, 2000.
- Lampérez y Romea, V., *Arquitectura civil española de los siglos I al XVlll*, Madrid, 1993, 1ª1922.
- Lara Ortega, S., coordinador, *La Lonja, un monumento del II para el III milenio*, Ayuntamiento de Valencia/Fundación Valencia III milenio, Valencia, 2000.
- Laurens, J. B., *Recuerdos de un viaje artístico a la Isla de Mallorca*, Palma de Mallorca, 1971, 1ª 1840.
- Lavedan, P., *L'architecture gothique rellgieuse en Catalogne, Valence et Baléares*, París, 1935.
- Lavedan, P., *Palma de Majorque et les îlles Baléares*, París, 1936.
- Armangué, J., El “Liber Maiolichinus de gestis pisanorum illustribus” (s. XII), *Quaderns de la Selva*, Centre d'Estudis Selvatans, 2002.

Lucena, M., *Palma. Guía de Arquitectura*, COAIB, Palma, 1997.

Llabrés Bernal, J., *Noticias y relaciones históricas de Mallorca. Siglo XIX*, 5 tomos, Palma, 1958-1971.

Lladó Ferragut, J., *Catálogo de los libros y documentos del Colegio de la Mercadería y del Consulado de Mar y Tierra*, Palma, 1955.

Llaguno y Amirola E., *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España desde su restauración, por el Excmo. Señor D. Eugenio Llaguno y Amirola, ilustradas y acrecentadas con notas, adicios y documentos por Don Agustín Ceán Bermúdez*, Ed. facsímil, 4 tomos, Madrid, 1977, 1ª 1829

Llibre de la Benaventurada vinguda, *El llibre de la benaventurada vinguda del Emperador y Rey don Carlos en la sua ciutat de Maiorques y del recebiment que li fonch fet. Juntament ab lo que mes sucehi fins al dia que parti de aquella per la conquesta de Alger*, Mallorques, F. de Cansoles Est. Reproducido en Campaner, Álvaro (1984), *Cronicon Mayoricense*, Palma, pp. 306-340, 1984, 1ª 1542.

Llompарт, G., "El ángel custodio en los reinos de la Corona de Aragón Un estudio iconográfico", en *B.O.C.O.C.I.N.*, pp.147-188, 1971.

Llompарт, G., "Miscelánea de arquitectura y plástica sacra mallorquina (siglos XIII-XVI)", en *A.S.T.*, t. 46, pp. 83-114, 1973.

Llompарт, G., "Pere Mates, un constructor y escultor trecentista a la Ciutat de Mallorca", en *B.S.A.L.*, t. 34, pp. 91-118, Palma, 1973.

Llompарт, G., "Huguet Barxa, autor del retablo de Passio Imaginis de Felanitx (Mallorca)", en *A.E.A.*, 50, pp. 328-335, 1977.

Llompарт, G., "Huguet Barxa", en *Enciclopèdia de la Pintura i Escultura Balear*, Palma, vol. 1, pp. 163-164, 1996.

Llompарт, G., "País, paisatge i paisanatge a la taula de Sant Jordi de Pere Nisard", en *El cavaller i la princesa. El Sant Jordi de Pere Nisard i la Ciutat de Mallorca*, pp. 58-89, Palma, 2001.

Llull, Ramón. Llibre de contemplació en Déu. 1276.

Mallorca, *Mallorca gòtica*, Catálogo Exposición, MNAC-Govern Balear, Barcelona-Palma, 1998.

Manote, M. R., Palou, J. M., "L'Escultura gòtica mallorquina", en *Mallorca Gòtica [Catálogo Exposición]* MNAC-Govern Balear, 1998.

Palou i Sampil, J. M., "Història del retaule de Sant Jordi de Pere Nisard: la cofradía dels cavallers i la festa de l'Estendard", en *El cavaller i la princesa. El Sant Jordi de Pere Nisard i la Ciutat de Mallorca*, pp. 10-31, Palma, 2001.

- Piferrer, P., Parcerisa, F.J., *Recuerdos y bellezas de España. Obra destinada a dar a conocer sus monumentos, antigüedades y vistas pintorescas en láminas dibujadas del natural y litografiadas por F. J. Parcerisa y acompañadas de texto por P. Piferrer*, Mallorca, 1842.
- Piferrer, P., Quadrado, J. M., *Islas Baleares*, Palma, 1969, 1ª 1888.
- Pintura, *Pintura gótica mallorquina* [Catálogo Exposición], Dirección General de Bellas Artes, Madrid, 1965.
- Piña Homs, R., *El Consolat de Mar (Mallorca 1326-1800)*, Palma, 1985.
- Piña Homs, R., *El Consolat, Seu del Govern de les Balears*, Palma, 1995.
- Pirenne, H., *Las ciudades de la Edad Media*, Alianza, Madrid, 2005.
- Pons, A., *Historia de Mallorca*, tomos VI y VII, Palma, 1971-1972.
- Quarré, P., *La sculpture en Bourgogne a la fin du Moyen Age*, Friburg, 1978.
- Rabasa Díaz, E., *Forma y construcción en Piedra. De la cantería medieval a la estereotomía del siglo XX*, Akal, Madrid, 2000.
- Rabasa, E., El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert, edición a cargo del COAIB y Fundación Juanelo Turriano, Madrid, 2011, p. 25.
- Riera Frau, M. M., *Evolució urbana i topografia de Madina Mayurqa*, Palma, 1993.
- Riera Frau, M. M., Rosselló Bordoy, G., Soberats, N., “Bab al-Kofol en Madina Mayurqa”, en *Homenaje a Manuel Ocaña Jiménez*, pp. 181 -206, Córdoba, 1990.
- Rosselló Bordoy, G., “Una aportación museográfica: La exposición Pintura gótica mallorquina”, en *B.S.A.L.*, tomo 38, pp. 455-474, Palma, 1981.
- Rosselló Bordoy, G., “La decoración heráldica incorporada al Consulado de Mar a consecuencia de la reforma de 1951”, en *El nostre patrimoni cultural* (V Congrés, 1998), pp. 225-230, 1998.
- Rosselló Vaquer, R., *Notícies i documents per a la història de Felanitx (Miscel·lània)*, Felanitx, 1972.
- Rosselló Vaquer, R., *Cronicó felanitxer 1400-1499*, Felanitx, 1976-1986.
- Rossello Vaquer, R., “El diluvi de l'any 1403”, en *Bolletí-revista del centre cultural card*, Sant Llorenç des Cardassar, 1984, n°97.
- Rosselló Vaquer, R., *Cronicó felanitxer, Apèndix. S. XIV-XVI*, Felanitx, 1993.
- Rosselló Vaquer, R., *La Ciutat de Mallorca després de la conquesta de 1229*, Palma, 2004.

- Salvá, J., “Cuadrado, defensor de los monumentos de Mallorca”, en *Mayurqa*, III-IV, pp. 245-256, 1970.
- Samarkin, V.V., *Geografía histórica de Europa Occidental en la Edad Media*, Akal, Madrid, 1980.
- Sanchez-Cuenca, R., *El marés. El material, su origen, historia, propiedades, canteras y calidades disponibles actualmente*, Aquiles, Palma, 2010.
- Sand, G., *Un invierno en Mallorca*, Palma, 1932, 1ª 1842.
- Santamaria, A., “En torno a la evolución del modelo de sociedad en el Reino de Mallorca (siglos XIII-XVIII)”, en *Estudis Baleàrics*, any 1, nº 3, pp. 4-197, 1981.
- Sastre Moll, J., “El proceso constructivo de la Seo de Mallorca durante la Edad Media”, *B.S.A.L.*, 61, p. 321-328, Palma, 2005.
- Sebastián, S., “La exaltación de Carlos V en la arquitectura mallorquina del siglo XVI”, en *Mayurqa*, V., 1971.
- Seguí Aznar, M., *Arquitectura Contemporánea en Mallorca: 1900-1947*, UIB, 1990.
- Sevillano, F., Pou, J., *Historia del puerto de Palma de Mallorca*, Palma, 1974.
- Tous Meliá, J., *Palma a través de la cartografía (1596-1902)*, Palma, 2002.
- Urgell, R., *Mallorca en el siglo XV*, Palma, 2000.
- Valero Molina, J., “Acotacions cronològiques i nous mestres a l’obra del claustre de la catedral”, en *D’Art*, tomo 19, pp. 29-41, 1993.
- Varela Botella, S., “Lonjas de contratación en tierras de Alicante. Su arquitectura”, en Lara Ortega, S. (coordinador), *La Lonja un monumento del II para el III milenio*, pp. 175-188, Valencia, 2000.
- Vargas Ponce, J., *Descripciones de las islas Pitiusas y Baleares*, Barcelona, 1983, 1ª 1787.
- Verne, J., *Viaje a Mallorca de Clovis Dardentor*, Palma, 1952, 1ª 1896.
- Villanueva, J., “Viaje a Mallorca”, en *Viaje literario a las iglesias de España*, XXII tomos, tomo 22, Madrid, 1854.
- Vuillier, G., *Les illes oblidades. Viatge a les Balears*, Palma, 1973, 1ª 1893.
- Wood, C. W., *Cartas desde Mallorca*, Palma, 1968, 1ª 1888.
- Yarza Luaces, J., “Artista-artesano en el gótico catalán”, en *Lam bard*, tomo III, pp. 129-169, 1987.
- Yarza, J., Fité, E, coordinadores, *L’artista-artesà medieval a la Corona d’Aragó. Actes*, Lleida, 1999.
- Zaforteza Musoles, D., *La Ciudad de Palma. Ensayo histórico-toponímico*, 5 tomos, Palma, 1987-1989, 1ª 1953-1960.

Anexo Documental

A continuación se hace una recopilación de los documentos que abarcan la vida y la obra de Guillem Sagrera.

Documento nº 1

1397, 15 de abril: Pago de los salarios de los *picapedrers* de Felanitx que tallaban piedra de Santanyí destinada al portal del Mirador de la Seu de Ciutat de Mallorca, entre los cuales aparece Guillem Sagrera.

Archivo Capitular de Mallorca: Llibre de Rebudes e Dades de la obra de la Seu de 1397; al principio del libro, s. f.

Documento nº 2

1410, 9 de diciembre: Contrato de una silla destinada al claustro del convento de Framenors de Perpiñán por parte de los maestros Guillem Sagrera i Rauli Valter.

Archivo de los Pirineos Orientales -Actualmente Archivo Departamental de Languedec -Roussillon-: legajo 319 de la serie H.

Documento nº 3

1410, 23 de septiembre: Joan Aimeric designa delegado a Guillem Sagrera.

Archivo de los Pirineos Orientales: Manuale Petri Baseli, 1410, not. 829

Documento nº 4

1411, 14 de mayo: Contrato de aprendizaje de Pere Gelopa con el maestro de obras de Valencia, Pere Torragrossa, con la intervención de Guillem Sagrera.

Archivo de los Pirineos Orientales: Manuale Petri Baseli, 1411, not. 1718

Documento nº 5

1415, 21 de abril: Guillem Sagrera, estando en Perpiñán, visitaba las obras de refuerzo del campanario de la catedral de Elna.

Archivo de los Pirineos Orientales: G.1111, fol. 10 b, 11, 18, 19 etc.

Documento nº 6

1416, 24 de enero: Respuestas de Guillem Sagrera en el Congreso de Arquitectos convocado para debatir la manera más conveniente de proseguir las obras de la catedral de Gerona, si con una sola nave o recuperando el proyecto original de tres naves.

Archivo de la catedral de Gerona: *Llibre d'Obra* XXVIII, fol. 34-67 b.

Documento nº 7

1420, 19 de agosto: Guillem Sagrera y su mujer Jaomina Tura venden una casa en Perpiñán.

Archivo de los Pirineos Orientales: Manuale Petri Baseli, 1420, not. 1434.

Documento nº 8

1421, 28 de julio: Huida de Pere Auttor colaborador de Guillem Sagrera en la obra de la Lonja de Palma.

Archivo Histórico de Mallorca: A. H. 97, fol.147 v.-148

Documento nº 9

1422: Guillem Sagrera, maestro mayor de la Seu de Mallorca, cobra 24 florines para la imagen de San Pedro del Portal del Mirador.

Archivo Capitular de Mallorca: *Llibre de Rebudes e Dades de 1422*, fol. 81.

Documento nº 10

1426, 11 de marzo: Contrato de la obra de la Lonja de Ciutat de Mallorca entre Guillem Sagrera y el Colegio de Mercaderes.

Documento publicado por Agustín Frau, “La Lonja de Palma”, *B.S.A.L.*, vol. I-II, núm. 22, pg. 4-6, Palma de Mallorca, 1885, dando la siguiente referencia: Entre los documentos que existen en el Archivo de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio.

Documento nº 11

1426, 28 de junio: Guillem Sagrera pasa cuentas relativas a los materiales y jornales de la obra de la Lonja, realizados con anterioridad al contrato.

M. R. Manote Clivilles, *La escultura gótica catalana de la primera mitad del S. XV en la corona de Aragón: Pere Joan y Guillem Sagrera*, UB, Colección de Tesis Doctorales Microfichadas nº 2741, Barcelona, 1996.

Documento nº 12

1433, 8 de marzo: Cambio de forma de la iglesia de San Juan de Perpiñán.

Archivo de los Pirineos Orientales: G. 348: Libro de la cofradía de San Blas, fol. 2

Documento n3 13

1436, 29 de febrero: Acuerdo entre Guillem Sagrera y los representantes de los mercaderes para tratar el paro de las obras de la Lonja durante seis meses, por causa de trabajos de Sagrera en la universidad.

Documento publicado por Agust3n Frau, “La Lonja de Palma”, *B.S.A.L.*, vol. I-II, n3m. 25, pg. 3, Palma de Mallorca, 1886.

Documento n3 14

1436, 29 de febrero: Pago de 120 libras, anticipadas a Guillem Sagrera por los mercaderes, despu3s del acuerdo por la paralizaci3n de las obras de la Lonja. Se conviene que los meses sucesivos cobrar3a solamente 60 libras mensuales.

M. R. Manote Clivilles, *La escultura g3tica catalana de la primera mitad del S. XV en la corona de Arag3n: Pere Joan y Guillem Sagrera*, UB, Colecci3n de Tesis Doctorales Microfichadas n3 2741, Barcelona, 1996.

Documento n3 15

1439, 5 de noviembre: Contrato entre el Colegio de Mercaderes y Crist3fol Vilasclar para tallar la piedra roja y blanca destinada al pavimento de la Lonja.

Documento publicado por Agust3n Frau, “La Lonja de Palma”, *B.S.A.L.*, vol. I-II, n3m. 25, pg. 3-4, Palma de Mallorca, 1886.

Documento n3 16

1440, 24 de marzo: Antoni Sagrera firma un pago por los trabajos de talla de piedra negra, destinada al pavimento de la Lonja.

M. R. Manote Clivilles, *La escultura g3tica catalana de la primera mitad del S. XV en la corona de Arag3n: Pere Joan y Guillem Sagrera*, UB, Colecci3n de Tesis Doctorales Microfichadas n3 2741, Barcelona, 1996.

Documento nº 17

1440, 22 de abril: Pago a Guillem de Vilasclar correspondientes a los trabajos de talla de piedra roja y blanca, destinada al pavimento de la Lonja.

M. R. Manote Clivilles, *La escultura gótica catalana de la primera mitad del S. XV en la corona de Aragón: Pere Joan y Guillem Sagrera*, UB, Colección de Tesis Doctorales Microfichadas nº 2741, Barcelona, 1996.

Documento nº 18

1441, 21 de febrero: Guillem Sagrera talla una cruz de piedra cerca de la puerta de Santa Catalina.

Archivo Histórico de Mallorca: Litt. 1440, s. f..

Documento nº 19

1441, 8 y 15 de abril: Pago a Guillem Sagrera por los trabajos de la capilla de Sant Guillem de la Seu.

Archivo Capitular de Mallorca: Trasllat de la administració de la fabrica del any MCCCCXXXI: Guillem Punter, fol. 45.

Documento nº 20

1444, 7 de septiembre: Contrato entre el Colegio de Mercadería y Guillem Sagrera por las obras suplementarias de la Lonja.

Documento publicado por Agustín Frau, “La Lonja de Palma”, *B.S.A.L.*, vol. I-II, núm. 25, pg. 4-6, Palma de Mallorca, 1886.

Documento nº 21

1446, 13 de agosto: Contrato entre Guillem Sagrera y sus discípulos Guillem Vilasclar y Miquel Sagrera sobre la obra de la Lonja y del porche.

Documento publicado por Agustín Frau, “La Lonja de Palma”, *B.S.A.L.*, vol. I-II, núm. 29, pg. 5, Palma de Mallorca, 1886,.

Documento nº 22

1447, 4 de febrero: Pago de 15 libras a Guillem Sagrera por once piedras de Santanyí, destinadas a obras en el Reino de Nápoles.

Documento publicado por Juan Muntaner Bujosa, “Piedra de Mallorca en el Castelnovo de Nápoles”, *B.S.A.L.*, vol. XXXI, pg. 625, Palma de Mallorca, 1960.

Documento nº 23

1447: Pago de 30 libras a Guillem Sagrera por su viaje a Nápoles.

Archivo Real Patrimonio de Mallorca: Salidas 1446-1449, fol. 87

Documento nº 24

1447, 6 de febrero: Guillem Sagrera recibe 150 libras por sus trabajos en la iglesia de Santa María de la Gracia y los de su sobrino Antoni Sagrera, dando por acabado su contrato para continuar la obra; asume la obra Miquel Sagrera.

Archivo Histórico de Mallorca: Pere Martorell, Contr. 1446-47, fol. 35 v.

Documento nº 25

1447, 8 de abril y 30 de marzo: Arnau Piris substituye a Guillem Sagrera provisionalmente como maestro mayor de la Catedral.

Archivo Capitular de Mallorca: Archivo Capitular de Mallorca: Translat de la administració de la fabrica del any 1447, fol. 80 y Llibre de Rebudes e Dades del año 1448, fol 55 y 80.

Documento nº 26

1447, 10 de septiembre: El Rey Alfonso el Magnánimo reclama a los Mercaderes de Mallorca a pagar las 3000 libras debidas a Guillem Sagrera.

Archivo de la Corona de Aragón: Cancillería, reg. 2730, fol. 30.

Documento nº 27

1448, 2 de agosto: Pago a Antoni Sagrera *picapedres* y a Antoni Sagrera mercader, para transportar piedra destinada a Nápoles.

Archivo Real Patrimonio de Mallorca: Salidas 1448-50, fol. 74 b y 1448-50, fol. 80 b.

Documento nº 28

1449, 6 de octubre: Guillem Sagrera es nombrado maestro mayor de las obras del Palau de la Almudaina, con derecho de sucesión de su hijo Jaime.

Archivo Real Patrimonio de Mallorca: Letras Reales 1452- 1459, fol. 64.

Documento nº 29

1450, 6 de marzo: Memorial sobre piedra de Mallorca destinada a la Gran Sala.

Archivo Real Patrimonio de Mallorca: Letras Reales 1448- 1452, fol. 151.

Documento nº 30

1450, 18 de julio: Pago a Francesc Sagrera, hijo de Guillem, en calidad de procurador de su padre.

Archivo Real Patrimonio de Mallorca: Salidas 1450, fol. 77 b.

Documento nº 31

1450, 20 de septiembre: El Rey quiere conseguir la rectoría de Felanitx para Francesc Sagrera.

Archivo de la corona de Aragón: Cancillería, reg. 2731, fol. 80b.

Documento nº 32

1451, 14 de enero: Memorial de piedra de Mallorca para el Castellnuovo de Nápoles.

Archivo Real Patrimonio de Mallorca: Letras Reales 1448-1452, fol. 152 y Archivo de la Corona de Aragón Mai. 1.4, Alfons. IV, 2736, fol. 11b.

Documento nº 33

1451, 1 de marzo: pago a Antoni Sagrera y Cristòfol Vilasclar para tallar piedra de Felanitx.

Archivo Real Patrimonio de Mallorca: Salidas 1450, fol. 80 b.

Documento nº 34

1451, 19 de marzo: Contrato de Guillem Vilasclar y el Colegio de Mercaderes de Mallorca para la realización de las ventanas de la Lonja.

Documento publicado por Agustín Frau, “La Lonja de Palma”, *B.S.A.L.*, vol. I-II, núm. 29, pg. 5-6, Palma de Mallorca, 1886.

Documento nº 35

1451, 19 de abril: Capítulo concertado entre el Rey Alfonso el Magnánimo por una parte y los arquitectos Onofrio da Giordano, Pertello da Marino, Coluccio da Stasio y Carlo da Marino para la construcción del Castellnuovo.

Archivio di Stato di Napoli: Real Camera della Sommaria, Priviegi, vol. 4, fol. 107.

Documento nº 36

1451, 30 de agosto: Cristòfol Vilasclar y Antoni Sagrera tallan piedra de Felanitx destinada al Castelnuovo.

Documento publicado por Pere Xamena y Ramón Rosselló, *Noticias i documents per la Història de Felanitx*, (*Miscel·lània*), Ramon Llull, pg. 49, Felanitx, 1972.

Documento nº 37

1452, 12 de junio: Pago a Antoni Sagrera por la talla de piedra destinada a Nápoles durante los años 1450 y 1451.

Documento publicado por Joan Muntaner Bujosa, “Piedra de Mallorca en el Castelnovo de Nápoles”, *B.S.A.L.*, vol. XXXI, pg. 627, Palma de Mallorca, 1960.

Documento nº 38

1452, 4 de julio: pago a Cristòfol de Vilasclar por la talla de piedra de Felanitx, destinada a Nápoles.

Documento publicado por Joan Muntaner Bujosa, “Piedra de Mallorca en el Castelnovo de Nápoles”, *B.S.A.L.*, vol. XXXI, pg. 627, Palma de Mallorca, 1960.

Documento nº 39

1452, 19 de diciembre: El Rey concede a Guillem Sagrera 70 libras anuales, sobre el molino de Ciutat de Mallorca, para mantener su mujer y su familia, en atención a los servicios del maestro en Nápoles.

Archivo Histórico de Mallorca: Real Patrimonio, Letras Reales 44, fol. 54

Documento nº 40

1453, 10 de enero: Cristòfol Vilasclar y Antoni Sagrera tallan piedra para la obra del Castelnuovo de Nápoles.

Documento publicado por Pere Xamena y Ramón Rosselló, *Noticias i documents per la Història de Felanitx*, (*Miscel·lània*), Ramon Llull, pg. 50, Felanitx , 1972.

Documento nº 41

1453, 11 de mayo: Memorial de piedra de Mallorca destinada al Castelnuovo.

Archivo de la Corona de Aragón Mai. 1. 4, Alfon. IV, 2736, fol. 47

Documento nº 42

1453, 13 de septiembre: Cristòfol Vilasclar y Antoni Sagrera tallan piedra de Felanitx destinada al Castelnuovo de Nápoles.

Documento publicado por Pere Xamena y Ramón Rosselló, *Notícies i documents per la Història de Felanitx*, (*Miscel·lània*), Ramon Llull, pg. 50, Felanitx , 1972, seguido de otros referentes sobre el mismo tema, que llegan al año 1459.

Documento nº 43

1453, 11 de diciembre: Solicitud de pago para el embarque de piedra a Mallorca en dirección a Nápoles.

Archivo Histórico de Mallorca. Libo Extraordinaris de la Curia de la Governació, 1435, s. f.

Documento nº 44

1454, 30 de agosto: Orden de pago de Alfonso el Magnánimo a Antoni Sagrera por el transporte de piedra a Nápoles.

Archivo Real Patrimonio de Mallorca, Letras Reales, 1452-1459, s. f.

Documento nº 45

1454, 21 de noviembre: El Rey Alfonso el Magnánimo contrata la continuación de la Gran Sala a Jaume y Joan Sagrera, Joan Trescoll, Antoni Gerra y Xoto Casamuri.

Archivio di Stato di Napoli: Museo, Autografi Aragonesi, vol. I, fol. 51.

Documento nº 46

1458, Mayo: Estado de cuentas de la Gran Sala.

Archivio di Statu di Napoli: Cedole di Tesoreria, vol. 36, fol. 383 i s.

Documento nº 47

1462, 15 de enero: Venta de unas casas por parte de Francesc, Antoni i Jaume Sagrera, que habían sido propiedad de Guillem Sagrera.

Texto publicado por Cosme Bauza Adrover, *Historia de Felanitx*, Impr. B. Reus, vol. III, pág. 97, nota 1, Felanitx, 1921.

Documento nº 48

1511, 17 de julio: Miquel Palmer propone al Colegio de Mercadería pactar con Francesc Sagrera para finalizar el contencioso de la Lonja.

Documento publicado por Agustín Frau, “La lonja de Palma”, *B.S.A.L.*, vol. I-II, núm.16, pág. 2, Palma de Mallorca, 1885.

Documento nº 49

1426-1444: Cartas de pago de la obra de la Lonja

Documento publicado por Agustín Frau, “La lonja de Palma”, *B.S.A.L.*, vol. I-II, núm. 29, pg. 11-13, Palma de Mallorca, 1886.

Documento nº 50

1429-1435: Salidas correspondientes a la percepción del impuesto de un dinero por libra de mercadería, por la construcción de la Lonja, donde figura entre otros Guillem Sagrera como comprador.

M. R. Manote Clivilles, *La escultura gótica catalana de la primera mitad del S. XV en la corona de Aragón: Pere Joan y Guillem Sagrera*, UB, Colección de Tesis Doctorales Microfichadas nº 2741, Barcelona, 1996.

Documento nº 51

1430-1434: Guillem Sagrera actúa como comprador del impuesto del dinero por libra, destinado a las obras de la Lonja.

M. R. Manote Clivilles, *La escultura gótica catalana de la primera mitad del S. XV en la corona de Aragón: Pere Joan y Guillem Sagrera*, UB, Colección de Tesis Doctorales Microfichadas nº 2741, Barcelona, 1996.

Documento nº 52

1449-1505: El pleito de la Lonja.

Guillem Sagrera decide recurrir a la justicia, interponiendo un pleito, en 1449, contra el Colegio de Mercadería, exigiendo el pago de 3.348 libras. El pleito nos ha llegado incompleto y se interrumpe en el año 1505. A partir de este año se tiene noticias sobre el pleito a través de cartas y otros documentos.

Archivo Histórico de Mallorca, XXXII, núm. 2171